FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1912-1913 N° 1013

TRAITEMENTS
DU
DÉCOLLEMENT DE LA RÉTINE
PAR LES
INJECTIONS D'AIR STÉRILISÉ DANS LE VITRÉ

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Samedi 5 Juillet 1913.

POUR OBTENIR LE DIPLÔME DE

Docteur de l'Université de Nancy

Mention « Médecine »

PAR

Lysete KOTLER

Née à Sedlietsck (Pologne-Russe), le 23 Août 1885.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. ROHMER	professeur...	*Président.*
GUILLOZ	professeur...	*Juges.*
SENCERT	agrégé.....	*Juges.*
PERRIN	agrégé.....	*Juges.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
A. CRÉPIN-LEBLOND, IMPRIMEUR-ÉDITEUR
21, RUE SAINT-DIZIER, 40, RUE DES DOMINICAINS

1913

FACULTE DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. GROSS, O ✻, I ✪.
Assesseur : M. WEISS, ✻, I ✪.
Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS, ✻, I ✪, NICOLAS, I ✪, PRENANT, ✻, I ✪, BERNHEIM, O ✻, I ✪.

Professeurs.

Clinique chirurgicale	M. GROSS, O ✻, I ✪.
Physique médicale	M. CHARPENTIER ✻, I ✪.
Médecine opératoire	M. CHRÉTIEN, I ✪
Clinique chirurgicale	M. WEISS ✻, I ✪.
Chimie médicale et toxicologie	M. GARNIER, I ✪.
Clinique médicale	M. SPILLMANN, I ✪.
Clinique obstétricale et Accouchements	M. A. HERRGOTT ✻, I ✪.
Hygiène	M. MACÉ, I ✪.
Clinique médicale	M. SIMON, I ✪.
Physiologie	M. MEYER, ✻, I ✪.
Pathologie gén. et Pathologie interne.	M. ETIENNE, I ✪
Histoire naturelle médicale	M. VUILLEMIN, I ✪.
Clinique ophtalmologique	M. ROHMER, I ✪.
Médecine légale	M. PARISOT, ✻, I ✪.
Clinique des maladies des enfants	M. HAUSHALTER, I ✪.
Histologie	M. BOUIN, I ✪.
Anatomie descriptive	M. ANCEL, I ✪.
Anatomie pathologique	M. HOCHE, I ✪.

Professeurs-adjoints.

Clinique d'électrothérapie (1)	M. GUILLOZ, ✻, I ✪.
Pathologie externe	M. VAUTRIN, I ✪.

Chargés de Cours complémentaires.

Clinique des maladies des vieillards	M. RICHON, A ✪, agrégé.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	M. L. SPILLMANN, I ✪, agrégé libre.
Accouchements	M. SCHUHL, I ✪, agrégé libre.
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie (1)	M. FRŒLICH, I ✪, agrégé libre.
Clinique d'oto-rhrino-laryngologie (1)	M. JACQUES, I ✪, agrégé libre.
Clinique des voies urinaires (1)	M. ANDRÉ, I ✪, agrégé libre.
Clinique des maladies mentales	M. PARIS, I ✪.
Médecine opératoire	M. MICHEL, I ✪, agrégé libre.
Thérapeutique et Matière médicale	M. ZILGIEN, I ✪, agrégé libre.

Agrégés en exercice

MM. GUILLOZ, ✻, I ✪.	MM. COLLIN, A ✪.	MM. BUSQUET.
LAMBERT, I ✪.	DUFOUR, I ✪.	LUCIEN, A ✪.
RICHON, A ✪.	SENGERT, A ✪.	BINET.
G. GROSS, I ✪.	ROBERT, A ✪.	PERRIN, A ✪.
FRUHINSHOLZ, I ✪.		

Agrégés libres

MM. REMY, A ✪, FÉVRIER, O ✻, I ✪, ZILGIEN, I ✪, FRŒLICH, I ✪, SCHUHL, I ✪, JACQUES, I ✪, ANDRÉ, I ✪, MICHEL, I ✪, L. SPILLMANN, I ✪.

M. F. LAMBERT DES CILLEULS, ✻, Ⓜ, I ✪, Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A MES PARENTS

A vous tout d'abord j'offre ce travail en gage de ma reconnaissance infinie et de mon amour filial.

A MA SŒUR, Dr SARAH,

ma meilleure amie d'enfance et ma plus chère camarade d'études, à la Faculté de médecine de Nancy

A MES AUTRES SŒURS ET A MES FRÈRES

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROHMER,

PROFESSEUR DE CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE NANCY.

En hommage de notre profonde gratitude pour votre clinique si instructive et si intéressante, que nous quittons avec beaucoup de regret, permettez-nous de vous dédier ce modeste travail, témoignage de notre respectueuse et profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR HOCHE,

PROFESSEUR D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE A LA FACULTÉ DE NANCY.

A mes Juges :

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUILLOZ,

PROFESSEUR ADJOINT, CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SENCERT.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PERRIN.

A TOUS MES AUTRES MAITRES.

INTRODUCTION

La gravité du pronostic fonctionnel et la faillite thérapeutique du décollement de la rétine font de cette affection un sujet d'étude assez peu banal.

Sans trop empiéter dans l'historique du traitement de cette infirmité, nous constaterons que, jusqu'à présent, les essais de guérison, quoique nombreux [traitement médical (Sichel et Wecker) : applications répétées de sangsues, de ventouses, purgatifs, pilules de sublimé, diurétiques ; injections de tuberculine (par Dor) et sous-conjonctivales de chlorure de sodium (thèse Bellencontre) ; traitement chirurgical : sclérectomie (par Sichel père, puis Arlt et Wecker), iridectomie (par Poncet)], ont été inégalement infructueux et que le champ reste ouvert à toute innovation rationnelle et inoffensive. C'est sans doute ce que pensait M. le Professeur Rohmer quand il essaya le traitement du décollement de la rétine par des injections intra-oculaires d'air stérilisé. Il fit, le premier en France, une communication sur ce sujet à la Société

française d'ophtalmologie en mai 1911, et il voulut bien nous permettre d'y consacrer notre travail inaugural.

Donc, après avoir remémoré l'historique du décollement ou plutôt de sa thérapeutique, nous le définirons et rechercherons ses causes. Nous en exposerons l'anatomie pathologique ensuite, nous aborderons le point résistant de notre travail et en des chapitres séparés, successivement, nous démontrerons la parfaite inocuité des injections d'air bien faites. (Expériences sur des Lapins.) Nous reproduirons des comptes rendus cliniques divers relatifs à ces mêmes injections en y joignant des observations inédites que nous avons eu la chance de pouvoir nous procurer à la Clinique ophtalmologique de la Faculté. Pour finir, nous tirerons les conclusions des faits exposés et donnerons notre humble avis sur la valeur de cette récente thérapeutique du décollement rétinien.

CHAPITRE PREMIER

Historique.

Krusius, le premier (Dr Krusius. Zur Frage der Behandlung Netzhautablosung durch Luftinjection in die Glaskorper, v. *Græfe's Arch. f. Opht.*, Bd LXXX, H. 2, 1911), avait expérimenté la méthode d'injection d'air sur des yeux de lapins, et constaté que des décollements produits expérimentalement sur ces animaux, étaient favorablement influencés par la présence de l'air dans le vitré ; mais l'application n'en avait pas été faite à l'homme malade. Déjà, quelques années auparavant, en 1909, Krusius, en collaboration avec Nakazawa (*Arch. f. Augenheilk,* Bd LXIV, 1, 1909), avait eu l'occasion d'observer, avec combien peu de réaction, des éléments gazeux pouvaient séjourner dans l'intérieur de l'œil pour être ensuite totalement résorbés, en même temps qu'il se produisait, avec ces éléments gazeux, des influences mécaniques désirées. Incité par les recherches de Birsch-

Hirschfeld (v. *Græfe's Arch. f. Opht.*, Bd LXXIX, 2), sur le décollement rétinien et sur l'influence des interventions opératoires, Krusius avait cherché à utiliser la force d'expansion mécanique des gaz injectés dans le vitré, pour réaliser l'accolement à la choroïde de la rétine détachée, dans l'espoir que cet accolement mécaniquement obtenu durerait un temps suffisant et deviendrait définitif, grâce à des adhérences chorio-rétiniennes, et par l'étalement de la déchirure existant entre les plis rétiniens et les brides vitréennes.

Ohm fut le premier à appliquer la méthode sur l'homme. Dans un premier cas, il s'agit d'un homme de 72 ans, qui fut opéré de cataracte le 28 mars 1909, et garda une cataracte secondaire, laquelle fut discisée le 6 avril 1909 et arrachée, sans succès du reste, le 1er juillet suivant. V = 4/6. Le 13 octobre 1910, le malade se présente avec un décollement siégeant à la partie inférieure de la rétine et datant de trois semaines ; ce n'est que le 17 décembre suivant, après un traitement médical infructueux, qu'Ohm, après dissection d'un lambeau conjonctival et incision de la sclérotique à la lance, fait l'aspiration du liquide du décollement avec une grosse canule montée sur une seringue de Pravaz ; puis, à travers cette même ouverture, une plus petite canule est introduite jusque dans le vitré, et permet d'injecter de l'air (un centimètre cube) qu'on voit apparaître sous forme d'une multitude de petites bulles derrière la pupille. Deux jours après, vision meilleure ; à l'ophtalmoscope, le décollement a disparu, ainsi que l'air. Le 31 décembre, le malade quitte la clinique, avec V = 4/18 après correc-

tion. Le 3 avril suivant, V = 4/12, vitré tout à fait sain ; pas trace de décollement. Dans un second cas opéré par Ohm, il s'agit d'un homme de 27 ans emmétrope, qui, sur un œil, avait un large décollement traité pendant deux mois par la méthode pacifique, repos au lit, bandeau compressif, transpiration, injections de chlorure de sodium, tout cela sans succès. C'est alors que dans l'espace de trois à quatre semaines, Ohm fit successivement trois ponctions sclérales suivies d'injections d'air, de la façon décrite précédemment. Le résultat fut assez encourageant pendant les premiers jours ; mais la vision momentanément améliorée ne tarda pas à baisser d'une façon définitive, jusqu'à ne plus laisser qu'une simple perception lumineuse. Dans son travail, Ohm passe en revue, mais sans les résoudre, diverses questions, telles que : danger de multiplier les dissections conjonctivales et les ponctions sclérales, quantité d'air à injecter, point où doit être faite l'injection, etc... Enfin, en 1911, M. le Professeur Rohmer a commencé d'expérimenter la méthode d'injections à sa Clinique de la Faculté de médecine de Nancy.

CHAPITRE II

Théories sur la pathogénie et l'anatomo-pathologie du décollement.

Dans la seconde moitié du XIX[e] siècle, les cliniciens et les pathologistes se sont surtout préoccupés des causes anatomiques du décollement rétinien.

Les premiers auteurs, qui ont constaté l'hydropisie sous-choroïdienne, l'avaient attribuée à un épanchement de liquide entre la choroïde et la rétine.

Arlt (1853), en se basant sur l'apparition parfois soudaine de la cécité, pensa que par suite d'un ramollissement inflammatoire, la rétine se déchire et se met alors à flotter dans l'exsudat ou dans le corps vitré.

De Græfe (1854) considérait que la cause la plus probable du décollement est une hémorragie ou un épanchement séreux et dans la myopie progressive l'expliquait par la distension de la rétine.

H. Müller trouvait le corps vitré transformé en une

sorte de tissu fibreux, comme s'il avait subi une rétraction et fortement adhérent à la rétine décollée, il lui sembla qu'un ratatinement du corps vitré devait avoir été la cause. Il y avait d'autres théories.

Après une série d'observations subséquentes, il sembla à Græfe (1857), que le décollement de la rétine pouvait provenir de causes très diverses, mais que ces causes agissaient de l'une des façons indiquées ci-dessus.

On en vint à distinguer trois sortes classiques de décollement (Wecker, Græfe) :

1° Le décollement *par distension* de l'œil ayant pour effet d'éloigner la rétine de ses insertions centrales, comme cela se passe à la suite de myopie progressive (v. Græfe, 1857).

2° Le décollement *par soulèvement* consécutif à l'interposition d'un liquide (choroïdites exsudatives ou hémorragiques à la suite d'une contusion) ou d'une substance concrète (tumeur) entre cette membrane et la choroïde.

3° Le décollement *par attraction* qui se produit par l'effet d'une traction exercée sur la face interne de la rétine consécutive à une plaie oculaire accompagnée d'une perte de corps vitré ou suivie d'adhérences et rétractions cicatricielles (H. Muller, von Græfe, 1866). Cette division a été pendant quelque temps classique, mais on finit par reconnaître qu'elle n'était pas exacte, car les divers facteurs de décollement se trouvaient fréquemment combinés en un même cas.

Dans le décollement *par distension* (Wecker et *Ency. Fr. d'Opht.*, p. 1051), on observe presque tou-

jours différentes formes de choroïdites ou de sclérochoroïdites atrophiques, ce qui constitue ainsi l'une des plus fâcheuses complications de ces maladies. Lorsque les membranes de l'œil sont soumises à une distension progressive sur la coque oculaire, on remarque, qu'à une certaine époque de la maladie, la rétine ne pouvant obéir à cette distension se détache de la choroïde. L'espace anormal entre la rétine et la choroïde se comble par un liquide qui se fait, probablement, aux dépens de la sécrétion séreuse. L'aspect du liquide est ordinairement celui d'une urine plus ou moins foncée ; il renferme dans un très grand nombre de cas des bâtonnets et des cônes.

Dans le décollement *par soulèvement,* l'épanchement se produit brusquement entre la rétine et la choroïde. Le liquide est visqueux, plus ou moins trouble, grisâtre, verdâtre, riche en matières albuminoïdes. Le tissu même de la rétine est épaissi, de teinte jaune et verdâtre, sa surface est rendue inégale par des plis, des sillons, des voussures irrégulières et des gonflements kystiques. Le corps vitré est beaucoup plus dense qu'à l'état normal. Le cristallin est ordinairement cataracté et généralement déplacé en arrière par suite de ses adhérences avec le corps vitré. Dans le cas d'une contusion simple, les hémorragies rétrorétiniennes sont généralement peu considérables ; mais quand la membrane de l'œil a été rompue ou perforée, l'extravasation peut être si abondante que le sang envahit la plus grande partie de la cavité du globe en repoussant devant lui la rétine et le vitré, lequel alors s'écoule par la plaie. En d'autres cas, la rétraction

post-traumatique du corps vitré est la cause déterminante du décollement rétinien. Cette rétraction est due à des phénomènes de nature très diverse : plaies de la cornée ou de la sclérotique, pénétration de corps étrangers, etc...

Il y a encore les épanchements hémorragiques consécutifs à des troubles de circulation dans les vaisseaux de la choroïde et de la rétine, à des troubles circulatoires généraux et enfin à un obstacle (tumeur) qui s'oppose au reflux du sang veineux de l'œil.

Une tumeur de l'œil, par exemple un sarcome de la choroïde, produit souvent un décollement de la rétine. Dans la plupart des cas la rétine est repoussée en avant par la tumeur et par l'exsudat, le corps vitré se retire devant elle et diminue de volume ; cette rétraction aboutit à une disparition presque complète : décollement total de la rétine. Le plus souvent on rencontre le décollement de la rétine *par attraction.* Le corps vitré, devenu le siège d'une désorganisation complète, contient des opacités floconneuses et membraneuses, composées en grande partie de tissu cellulaire adhérant à la rétine et l'attire dans leur direction qui n'oppose à cet effort qu'une résistance à peine sensible ; car, dans les conditions normales, la rétine ne s'applique que très faiblement à la choroïde. Il faut expliquer par ce mécanisme le décollement de la rétine dans les différentes formes d'irido-choroïdite à marche chronique et d'hyalites, qui succèdent à la pénétration d'un corps étranger dans le vitré.

La rétine, dans ces genres de décollement, est transformée en un feuillet de tissu cellulaire et dans un

grand nombre de cas, le décollement est bientôt suivi de l'apparition d'une cataracte corticale molle, et de synéchies unissant le bord de la pupille à la cataracte. Le plissement compliqué de la rétine et sa relation intime avec le corps vitré peuvent indiquer que le décollement s'est produit par attraction. Les plus importantes particularités anatomiques sont la présence des perforations rétiniennes et l'identité des deux liquides sus et sous-rétiniens ; c'est sur elles que se fonde la théorie de Leber, exposée par son auteur en 1882, devant la Société d'ophtalmologie de Heidelberg. Cette théorie consiste à voir dans le décollement spontané de la rétine, la conséquence directe des tractions exercées à sa surface par le corps vitré, et implique la production d'une déchirure qui permet au liquide du vitré de se fuser en arrière de la rétine.

Leber voyait surtout dans la choroïdite (très fréquente dans l'œil myope) la cause de troubles de nutrition se manifestant par la dégénérescence fibrillaire du vitré et par sa rétraction. Les altérations microscopiques du tissu dépendent de l'ancienneté du décollement. Le plissement de la rétine et les troubles de circulation sont, probablement, la cause du développement des kystes souvent observés dans la rétine décollée. La présence de ces kystes a conduit certains auteurs à penser que le décollement rétinien peut être lui-même secondaire à une dégénérescence cystoïde. Les autres altérations de la rétine : destruction progressive des cellules visuelles, cônes et bâtonnets privés de leurs relations physiologiques avec épithélium

pigmentaire, dégénèrent. Dans les cas très anciens, la rétine est alors transformée en tissu conjonctif.

Toutefois, si la rétine n'a pas été directement lésée, il faut, pour qu'un décollement rétinien se produise, que des adhérences se soient formées préalablement entre le vitré et la rétine.

La fréquence relative des ruptures traumatiques de la rétine ne nous est donc connue que par les pièces anatomiques.

CHAPITRE III

Technique des injections.

Avant d'exposer les résultats cliniques obtenus, je voudrais insister avec quelques détails sur la technique que M. Rohmer a employée pour faire les injections d'air dans le vitré. Et d'abord l'instrument servant à injecter l'air n'est autre qu'une seringue en cristal de Luër, de la contenance de un centimètre cube, armée d'une aiguille bien piquante en platine iridié ; la pointe doit en être bien coupante, et, dans ce but, M. Rohmer a fait modifier les aiguilles en donnant à leur extrémité une forme légèrement ovalaire à bords très tranchants ; leur pénétration à travers la sclérotique souvent très résistante n'en est que plus facile. L'aiguille montée sur la seringue est rougie à la flamme d'une lampe à alcool ; à ce moment, on aspire de l'air, lequel est sûrement stérilisé en passant par la lumière de l'aiguille portée à une température de plusieurs centaines de degrés. Dans les pre-

mières observations, M. Rohmer ponctionnait du premier coup la conjonctive et la sclérotique avec l'aiguille montée sur la seringue ; et suivant les conseils de Ohm on tâchait de pénétrer assez profondément avec l'extrémité de l'aiguille, de façon à transpercer le décollement et à établir ainsi une communication entre sa cavité et le vitré ; dans d'autres cas, on aspirait d'abord le liquide du décollement avec la seringue, puis, enfonçant plus loin l'aiguille, on injectait seulement à ce moment l'air dans le vitré. Enfin, d'autres fois encore, pour pénétrer plus facilement à travers la sclérotique et éviter les désordres qu'aurait pu produire la pression véritablement intense qu'on est obligé de déployer pour transpercer cette membrane, on fit d'abord la ponction avec le couteau de de Græfe, puis à travers ce même orifice et le long de la lame du couteau encore en place, on essayait de faire glisser l'aiguille pour profiter de l'ouverture ainsi faite ; il faut dire qu'on n'a jamais pu réussir cette manœuvre et qu'il a toujours fallu déployer pour traverser la sclérotique une force tout aussi grande que si on n'avait pas, au préalable, ponctionné la sclérotique. Ce détail de technique, comme bien d'autres, du reste, aura besoin d'être réglé définitivement et minutieusement par des observations ultérieures. Quoi qu'il en soit, l'aiguille une fois en place dans le vitré, on poussait le piston de la seringue pour faire pénétrer l'air. Deux cas peuvent se présenter : ou bien, l'œil étant en hypotention, grâce à une ponction antérieure ou à la disparition du liquide du décollement, l'air pénètre facilement jusqu'à un certain degré de

pression qu'il est difficile de préciser, mais que M. Rohmer estime équivaloir à la pression que l'on développe habituellement pour faire une injection sous-cutanée ou sous-conjonctivale et qui équivaut environ à 100 grammes ; on voit alors les bulles d'air se répandre dans le vitré, et l'on s'arrête quand la pression intra-oculaire devient un peu exagérée (150 à 200 grammes), ce que l'on sent d'après la résistance du piston ; ou bien, de suite la pression intra-oculaire est telle, après pénétration de l'aiguille, qu'il devient très difficile de faire pénétrer une quantité d'air quelconque sans exercer une pression très considérable sur le piston, pression que M. Rohmer évalue à 300 grammes ; l'air pénètre quand même et présente le même aspect que dans le cas précédent.

Pour apprécier la pression exercée sur le piston de la seringue et savoir avec quelle force était pratiquée l'injection, il aurait fallu une sorte de dynamomètre qui permît de mesurer exactement la pression exercée pour faire pénétrer l'air dans les yeux ; malheureusement, cet instrument n'existait pas et il a fallu y suppléer par le procédé suivant : M. Rohmer se servait d'une balance romaine dont un plateau était chargé successivement du poids de 100 grammes, 200 grammes et 300 grammes ; avec l'index de la main droite, l'expérimentateur cherchait à se pénétrer de la force qu'il fallait pour déprimer l'autre plateau avec chacun de ces poids successivement ; après un certain temps d'exercice, on peut arriver, sans regarder la balance, à saisir à quel poids on a affaire ; on rapporte cette sensation de force sur le piston de

la seringue et il y a quelque chance pour qu'approximativement, avec une certaine habitude et quelque exercice, on arrive à peu près à apprécier le degré de pression, c'est-à-dire à déployer la force nécessaire pour obtenir tel degré désiré. Sans doute, objectera-t-on que ce procédé n'a rien de scientifique ; pas plus peut-on répondre de celui qu'emploient les oculistes pour apprécier la tension oculaire avec les doigts, et tel opérateur ou praticien qui a la prétention de noter la tension oculaire avec des variations de 1 à 3, peut aussi prétendre arriver, avec une certaine approximation, à exercer une pression donnée sur un piston de seringue. Il va de soi que ce procédé un peu empirique a été employé aussi bien sur les yeux de lapins en expérience que sur les yeux de malades atteints de décollement et subissant l'injection d'air stérilisé dans le vitré. Du reste, une très grande minutie dans l'appréciation de la pression déployée n'est pas nécessaire ; il suffit pour ne pas causer de désordres de ne pas aller jusqu'à la brutalité. Enfin, il est bon aussi d'évaluer le temps que dure la pression intra-oculaire ; pour cela, un aide observe un chronomètre et note le point de départ et la fin de l'injection que lui indique l'opérateur : dix à quinze secondes sont déjà une bonne moyenne qu'on ne devra guère dépasser. Pour remplir d'air stérilisé la seringue de Luër qui sert à pratiquer les injections, on fait chauffer, ainsi qu'il a déjà été dit, l'aiguille au rouge cerise dans la flamme d'une lampe à alcool, en même temps on aspire l'air en retirant le piston. Si l'air qui passe est sûrement stérilisé, il peut aussi être décomposé, car l'oxy-

gène doit être comburé au passage dans l'aiguille rougie, il ne reste donc plus guère que de l'azote ; mais il est peu probable que cet azote soit nuisible ; il doit être tout au moins très indifférent, puisque M. Rohmer n'a jamais remarqué le moindre inconvénient (irritation ou autre) pouvant résulter de sa présence. Du reste, si l'on tenait absolument à injecter dans l'œil de l'air complet stérilisé, il suffirait d'aspirer l'air à travers un flocon de coton stérilisé pour être sûr d'avoir la composition chimique intégrale de l'air atmosphérique.

Chez le lapin, ainsi que chez l'homme, et encore plus que chez l'homme, la sclérotique offre une très grande résistance à la pénétration de l'aiguille de la seringue ; pour arriver à perforer cette membrane, il faut fixer le globe avec une pince fixatrice et exercer une pression très grande qui déprime notablement la sclérotique à l'endroit de la ponction. Toutefois, il semble résulter de cet excès de pression un décollement limité de la rétine, lequel s'annonce par une zone d'ombre placée en regard de l'endroit de la ponction. Zone que l'on pourrait prendre pour un caillot hémorragique, mais qui, à cause de sa régularité et de sa délimitation exacte, ne peut être qu'un décollement. Au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures il a, du reste, toujours disparu, aussi bien chez le lapin que sur l'œil humain.

Il semble que pour favoriser la pénétration de l'aiguille à travers la sclérotique, il serait plus logique et plus pratique de faire, au préalable, une ponction de cette membrane avec le couteau de Græfe, puis de

glisser l'aiguille le long du couteau pour pénétrer à côté de lui comme le long d'une sonde cannelée ; or il n'en est rien. M. Rohmer a essayé maintes fois cette manœuvre et il a toujours remarqué que la ponction préalable ne sert absolument à rien ; trois éventualités peuvent se produire : ou bien si l'on glisse l'aiguille le long du couteau, l'orifice de section est trop étroit pour permettre l'introduction de l'aiguille à côté de la lame ; ou bien, si on fait l'incision plus grande, l'aiguille pénétrera bien le long de la lame, mais l'air refluera à la moindre poussée du piston et ne pénétrera pas, pour ainsi dire, dans l'intérieur du globe ; ou bien, enfin, si l'on compte faire avec le couteau de Græfe, une ponction préalable de la sclérotique, puis pénétrer avec l'aiguille dans cette incision après avoir retiré la lame, on se berce d'une singulière illusion, car, à moins d'être très grande (et alors l'inconvénient du reflux d'air signalé à l'instant se produit), l'incision est perdue à la surface de la sclérotique, et il est impossible de la retrouver, même quand on a disséqué la conjonctive pour mettre la sclérotique à nu. Le plus simple est donc encore de transpercer directement la sclérotique avec l'aiguille. Quand, après pénétration de l'aiguille, on injecte l'air dans l'intérieur du vitré, on voit, ou bien une grosse bulle de gaz se former et se collecter derrière la pupille, ou bien le vitré est rempli d'une foule de petites bulles d'air, ou encore rien n'apparaît derrière l'orifice pupillaire. En même temps, si la pression est modérée, équivalant à 100 grammes, par exemple, ou

encore égale à la force qu'on est obligé de déployer pour pousser une simple injection sous-cutanée, de morphine, par exemple, ni la chambre antérieure, ni la cornée ne sont modifiées ; mais avec une pression plus forte, que M. Rohmer évalue à 250 grammes ou 300 grammes, ou même au-delà, on voit, aussi bien chez le lapin que chez l'homme, l'iris être légèrement repoussé en avant, et en même temps, la cornée se trouble comme dans une attaque de glaucome ; évidemment il se produit brusquement une gêne ou un obstacle dans la circulation lymphatique de retour de la cornée, qui fait que celle-ci s'œdématie momentanément et prend cet aspect trouble. Celui-ci, du reste, disparaît instantanément, sitôt qu'on a retiré l'aiguille et que la pression intra-oculaire n'est plus exagérée. Jamais, chez les malades opérés, il n'est résulté le moindre inconvénient de cette intervention ; je signalerai la survenance fréquente de la cataracte chez le lapin, ce qui se doit au gros volume du cristallin qui, chez cet animal, remplit une bonne partie de la chambre postérieure et est plus facilement blessé par l'aiguille. Au moment de la pénétration à travers la sclérotique, il faudra avoir soin de diriger la pointe de l'instrument plutôt vers la partie postérieure du globe que vers son centre ou sa partie antérieure.

Jusqu'alors, dans les interventions sur des malades, on n'a pas vu survenir d'inconvénients sérieux, imputables à cet excès de pression. Il n'en a pas été de même pour les yeux de lapins sur lesquels on avait fait des injections d'air sans pression exagérée (300 grammes), mais prolongée pendant six à huit

secondes ; au bout de vingt-quatre heures déjà, sur ces yeux, s'étaient développés des troubles du cristallin et des lésions rétiniennes (peut-être décollement) qu'on aurait tendance à rapporter à l'excès de pression de l'air injecté, mais qui sont dus, comme nous l'avons dit précédemment, au traumatisme causé par la pénétration de l'aiguille. Il sera donc tout de même prudent de ne pas dépasser certaines limites de pression et de durée, mais qu'il est difficile encore, pour le moment, d'indiquer d'une façon précise. Du reste, il est arrivé, chez certains malades, qu'au moment où on retirait l'aiguille après l'injection faite, l'air venait refluer à travers la piqûre de la sclérotique et s'accumulait sous forme de bulle plus ou moins volumineuse (petite noisette) sous la conjonctive ; dès le lendemain, toute trace de cet air avait disparu sans dommage pour la membrane conjonctivale ; ce reflux peut très probablement atténuer l'inconvénient qui pourrait résulter de l'excessive pression intra-oculaire trop longtemps prolongée ; l'inconvénient ne serait possible qu'avec certaines formes ou dimensions de plaies, formes et dimensions qui sont plutôt un peu l'effet du hasard qu'un résultat délibérément obtenu.

En quel point de la sclérotique faut-il faire la ponction ? Ohm conseille de faire pénétrer l'aiguille plus avant, de transpercer la membrane rétinienne, et d'aller avec la pointe de l'aiguille pénétrer en plein vitré. Double avantage, d'après l'auteur, car, d'une part, le liquide sous-rétinien se répandrait facilement dans le tissu vitréen, vers lequel il pourrait continuer

à filtrer jusqu'à tarissement, c'est-à-dire recollement des parois de la poche rétinienne ; et, d'autre part, l'air injecté sous pression dans le vitré arriverait plus aisément à réappliquer sur la base d'implantation la membrane détachée de la choroïde. Théoriquement, ce point de vue serait parfait, si, pratiquement, il était réalisable. D'après M. le Professeur Rohmer, et après ce qu'il a pu voir dans les interventions aussi bien cliniques qu'expérimentales, il n'en est pas toujours ainsi. Il a plutôt l'idée que la pointe de l'aiguille, après avoir traversé la cavité du kyste sous-rétinien, transperce difficilement le sommet de la rétine détachée, et, au contraire, accentue encore la déhiscence entre la rétine et la choroïde. M. Rohmer croit qu'il est préférable, pour éviter d'accentuer le décollement, de vider d'abord celui-ci par ponction avec le couteau de Græfe, quitte à déchirer la rétine du côté du vitré en enfonçant plus loin la pointe de cet instrument. Mais, comme, après cette intervention, l'œil est devenu mou, il devient plus difficile et aussi plus dangereux d'y enfoncer une aiguille moins piquante que la pointe du couteau. C'est pourquoi, M. Rohmer estime qu'il serait préférable d'enfoncer d'abord dans le vitré l'aiguille armée de sa seringue, en un point diamétralement opposé au décollement ; puis, avant de faire l'injection d'air, de ponctionner le décollement lui-même pour évacuer son liquide à l'extérieur ; enfin, par une ponction plus profonde, d'établir la communication entre le sac sous-rétinien et le vitré. Ce n'est que lorsque le couteau de Græfe aura été retiré qu'il sera bon et utile de faire l'injection d'air sous pres-

sion modérée ; on aura ainsi bien plus de chances de réappliquer d'une façon immédiate la rétine détachée.

Pour se rendre compte de l'action de l'air stérilisé sur le vitré et sur les membranes profondes de l'œil, M. Rohmer a entrepris une série d'expériences sur des yeux de lapins vivants. Une première série d'injections a été faite, en 1912, sur des lapins dont parfois l'un des yeux était opéré, et dont l'autre restait indemne pour servir de témoin ; d'autres fois, les deux yeux furent opérés sur le même animal à des dates différentes. Malheureusement, grâce à des fautes de technique pour l'inclusion des yeux et leur préparation en vue de coupes microscopiques, l'examen histologique de ces yeux n'a pu être pratiqué. Il eût été cependant intéressant de pouvoir se rendre compte de l'état de ces fonds d'yeux qui avaient été énucléés à des dates différentes depuis le moment où l'injection d'air avait été pratiquée. Nous relatons quand même ces expériences macroscopiques, dont la valeur reste évidemment incomplète, en raison de l'absence d'examen histologique.

Une seconde série d'expériences a été faite en 1913, et cette fois la technique pour l'inclusion dans les liquides fixateurs a été plus minutieusement observée ; ce sont les résultats de ces recherches que nous consignerons à la fin de ce chapitre, et qui nous ont été fournis au Laboratoire de M. le Professeur Hoche.

Quant à la technique suivie pour faire les injections d'air stérilisé sur les yeux des lapins en expérience, elle a été la suivante : l'œil était d'abord cocaïné,

puis, l'animal étant bien fixé, on faisait un savonnage minutieux des paupières, des culs-de-sac conjonctivaux et de toute la région périoculaire ; l'injection était alors pratiquée, puis on obtenait l'occlusion de l'œil par accolement sur le pourtour de l'œil d'un morceau de coton hydrophile stérilisé maintenu par un badigeonnage de collodion. Ce pansement, parfois, était enlevé par l'animal dès les premiers moments qui suivaient l'intervention, mais recollé aussitôt qu'on s'apercevait de sa disparition ; nous n'avons jamais, dans ces cas, observé de phénomènes infectieux sur les yeux opérés. Le plus souvent, le pansement était enlevé au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures, pour permettre l'examen de l'œil et n'était pas remplacé.

CHAPITRE IV

Expériences sur des yeux de lapins.

Première série d'expériences en 1912.

1° LAPIN BLANC

22 avril, 11 h. 1/2 matin. — OEil gauche. Goutte d'atropine O G, et cocaïne. Antisepsie. Injection à la partie supérieure de la sclérotique d'une seringue pleine d'air stérilisé. La pression est forte, à tel point que quand on lâche le piston de la seringue, celui-ci revient en arrière. Pendant l'injection, la cornée se trouble légèrement, comme dans le glaucome, et on voit nettement des bulles d'air s'accumuler dans le vitré ; en même temps, on voit la pointe de l'aiguille apparaître dans le vitré.

3 h. 1/2 après-midi. — Examen. On éclaire mal le fond de l'œil, bulle d'air centrale rendant le vitré légèrement trouble et empêchant l'éclairage facile du fond de l'œil. Conjonctive brillante.

23 avril, 8 h. matin. — Le cristallin est cataracté dans les couches postérieures.

24 avril, 9 h. matin. — Cataracte complète. Impossible d'éclairer le fond de l'œil.

26 avril, 9 h. matin. — OEil droit. Injection d'un peu d'air sous faible pression. On voit à travers la pupille bien éclairée par le soleil et dilatée par l'atropine quelques bulles d'air affluer dans le vitré à l'extrémité de la canule ; aspect plissé de la cornée, rien dans le fond de l'œil.

11 h. matin. — Le plissement cornéen a presque complètement disparu. Opacité légère de la cornée.

Cataracte complète de *l'œil gauche.*

1er mai, 9 h. matin. — Il ne reste rien de la dernière injection dans l'œil droit.

On fait, dans cet œil, une nouvelle injection d'air avec pression de 300 gr. pendant 30 secondes. La cornée devient très trouble sur toute son étendue. La chambre antérieure diminue notablement de profondeur. En retirant brusquement l'aiguille, la cornée s'éclaircit instantanément et la chambre antérieure reprend sa profondeur ; au même moment, le vitré s'échappe avec de l'air à travers la piqûre.

11 heures. — Il n'y a plus d'air dans le vitré. Quelques dépôts sur le cristallin.

3 mai. — O D. Petite raie noire verticale, trace du passage de l'aiguille ; vitré parfaitement transparent.

8 h. 3/4. — Nouvelle et troisième injection sous 300 gr. de pression. L'œil se gonfle et la cornée se trouble ; au bout de 8 secondes, l'air reflue en bouillonnant autour de l'aiguille qu'on retire. La cornée instantanément redevient transparente. Au bout de 10 minutes, à l'ophtalmoscope, on ne voit pas d'air dans le vitré. La raie noire du haut s'est étendue sous forme d'étoile irrégulière, mais la conjonctive de toute la moitié en rapport avec la piqûre est gonflée.

11 heures. — Trouble accentué à la partie supérieure de la face postérieure du cristallin.

13 mai. — O G Cataracte totale ; O D Opacité dans les couches postérieures du cristallin.

19 juillet. — Le Lapin est sacrifié et on pratique l'énucléation des deux yeux : O D d'aspect extérieur normal ; O G avait le 17 juin subi une section conjonctivale pour démonstration. Aujourd'hui, 19 juillet, on trouve la section recouvrant complètement la cornée et adhérente après elle. Au moment où on la sectionne, il s'écoule un liquide crémeux tout à fait blanc, placé entre la cornée et la conjonctive. L'œil est mou et en voie manifeste d'atrophie, diminué au moins d'un tiers par rapport à l'œil du côté opposé. On enlève l'œil avec une bonne partie de la conjonctive adhérente et en rapport avec la sécrétion crémeuse.

2° LAPIN BLEU.

22 avril. — O G. Une goutte atropine O G et cocaïne. Antisepsie ; injection intra-oculaire de 1/2 cm.^{3} d'air stérilisé à 11 heures du matin, sous très grande pression ; difficultés d'opérer. Examiné à 3 heures après-midi, l'œil présente une traînée de flocons centraux dans le vitré, dirigée de haut en bas et de dedans en dehors. On ne voit plus de bulle d'air ; léger gonflement de la conjonctive avec un peu de sécrétion muqueuse.

23 avril, 8 heures matin. — Le flocon a diminué, le vitré est transparent. Toute trace d'air a disparu. Le fond de l'œil est visible.

24 avril, 9 heures matin. — Même état.

26 avril, 9 heures matin. — O D. Injection d'air sous

faible pression, comme le n° 1, pas la moindre trace d'air, vitré tout à fait transparent, normal.

11 heures. — On ne voit plus de bulle d'air.

1er mars, 9 heures matin. — O D. Il ne reste rien de l'injection précédente. Une nouvelle injection d'air sous pression de 300 grammes pendant 30 secondes. La cornée se trouble sur toute sa surface ; chambre antérieure peu modifiée. OEil très dur. L'aiguille retirée, le trouble cornéen disparaît instantanément ; l'air reflue sous la conjonctive.

11 heures. — Il n'y a plus d'air visible dans la chambre postérieure.

3 mai. — O G. Vitré parfaitement transparent ; à 9 h. 1/2 injection sous pression de 300 grammes pendant 5 secondes ; la cornée se trouble ; l'animal fait un mouvement brusque et l'aiguille se retire. Examen au bout de 10 minutes ; on voit une grosse bulle accumulée au centre du vitré.

11 heures matin. — La grosse bulle est disparue et un trouble du pôle postérieur du cristallin s'est accentué depuis deux heures.

13 mai. — O D. Cataracte polaire postérieure irrégulière. O G. Deux petites traces de cataracte à la partie supérieure du cristallin ; tout le reste de la lentille est parfaitement transparent.

15 mai. — Enucléation des deux yeux.

3° LAPIN VIOLET

22 avril, 11 heures. — Deux gouttes d'atropine et cocaïne. O G. Précautions antiseptiques. Injection d'une demi seringue d'air, comme pour le précédent Lapin. Reflux d'air hors de la piqûre.

3 h. 1/2. — Examen à l'ophtalmoscope. Même aspect que chez le n° 1.

23 avril. — Sorte d'exsudat blanchâtre sur la rétine en forme de stalactites avec deux petits caillots superficiels. Il n'y a plus d'air dans le vitré.

24 avril, 9 h. matin. — L'exsudat rétinien a augmenté et est devenu plus visible, même à la lumière oblique. Les taches noires se sont fondues ensemble.

26 avril, 9 heures matin. — O D. Injection d'air sous faible pression comme n° 1 ; O G pas de trace d'air. Vitré transparent et normal.

11 heures. — Plus de trace d'injection sur l'œil droit.

1er mai, 9 h. matin. — O D. Il ne reste rien de la dernière injection. On injecte de nouveau de l'air avec une pression de 300 grammes pendant 10 secondes. La chambre antérieure s'efface ; la cornée se trouble légèrement ; l'œil devient très dur. En retirant l'aiguille, l'air reflue sous la conjonctive.

11 heures. — Il n'y a plus d'air dans le vitré.

3 mai, 3 heures. — Plus de trace d'air dans le vitré ; celui-ci est tout à fait transparent. Une nouvelle injection d'air est faite pendant 35 secondes avec pression de plus de 300 grammes ; l'œil devient dur, la cornée trouble. Le tout disparaît au moment où on retire l'aiguille. Au bout de dix minutes, opacité irrégulière siégeant sur la face postérieure du cristallin ; pas de trace d'air dans le vitré.

11 heures. — Il n'y a plus aucune trace d'air, ni opacité ; vitré très net.

13 mai. — O D complètement transparent et normal. O G. Opacité de presque toutes les couches postérieures du cristallin, comme si l'opacité était limitée simplement à la cristalloïde.

15 mai. — Enucléation des deux yeux.

4° LAPIN VERT

22 avril, 11 heures. — O D. Atropine et cocaïne. Antisepsie. Petite taie cornéenne centrale. Ponction à 4 millimètres environ de la cornée. La sclérotique est moins dure, et se laisse assez facilement pénétrer ; la cornée se trouble fortement. Reflux d'une assez notable quantité d'air sous la conjonctive.

3 h. 1/2. — Examen à l'ophtalmoscope : comme le n° 1. La bulle d'air tend à revenir centrale, et, par le reflet grisâtre qu'elle donne au vitré, empêche l'éclairage du fond de l'œil.

23 avril, 8 heures. — Conjonctivite, paupières collées ; à la partie interne du vitré il y a encore une bulle d'air et une petite hémorragie contre la rétine. Léger trouble du vitré.

24 avril, 9 heures matin. — Un exsudat s'est produit en bas et en dedans du fond de l'œil, analogue à celui du n° 3 (Lapin violet), mais moins étendu.

26 avril, 9 heures matin. — O G. Injection d'air sous faible pression comme n° 1. Vaste hémorragie dans toute la moitié supérieure du vitré en face de la ponction. Le reste du vitré et le cristallin sont transparents.

11 heures. — Même aspect de l'œil droit.

1er mai, 9 heures matin. — O G. Il persiste une petite raie noire verticale, trace de la dernière injection, qui paraît être la trace du passage de l'aiguille. Injection d'air sous pression de 250 grammes pendant 4 secondes, la chambre antérieure s'efface et la cornée se trouble dans toute la moitié supérieure correspondant à l'injection. L'injection a été faite à 1 centimètre du bord cornéen.

11 heures. — Il reste une petite hémorragie de la dernière expérience. Mais il n'y a plus d'air.

3 mai. — La petite hémorragie paraît s'être accolée sur la face postérieure du cristallin et se limiter de tous côtés en s'isolant ; le reste du vitré est parfaitement transparent.

9 heures matin. — O D. Deuxième injection pendant 40 secondes sous forte pression : 300 grammes ; l'œil se gonfle et la cornée devient trouble ; à 40 secondes l'air reflue à côté de l'aiguille qu'on retire : la cornée redevient instantanément claire. On ne voit pas l'air dans le vitré. Au bout de dix minutes, on ne voit pas d'air, mais un trouble irrégulier de la face postérieure du cristallin.

11 heures matin. — Le trouble est limité à un petit point central de la lentille ; il en existe un autre plus bas.

13 mai. — O G. Cataracte totale.

15 mai. — O D. Petite cataracte limitée au pôle postérieur.

Enucléation des deux yeux.

Deuxième série d'expériences sur les Lapins en 1913.

LAPIN I

3 mars. — Injection dans l'*œil droit* d'une seringue pleine d'air stérilisé sous pression de 300 grammes, durée 22 secondes. Au moment où on retire l'aiguille, l'air reflue sous la conjonctive.

5 mars. — Petit trouble hémorragique dans le vitré, bien isolé, correspondant à la piqûre.

12 mars. — Le fond de l'œil complètement éclairci on ne voit rien de particulier.

17 mars. — Il est reparu une petite traînée rouge de sang dans le vitré.

LAPIN II

3 mars. — Injection dans l'*œil droit* d'une seringue d'air stérilisé sous pression de 100 grammes pendant 6 secondes. Rien n'apparaît dans le champ pupillaire.

5 mars. — Trouble plus général du vitré avec quelques flocons rouges en dedans.

12 mars. — Quelques petits points noirs sur le cristallin.

17 mars. — Sur la partie supérieure du fond de l'œil, un point noir correspond à la piqûre.

21 mars. — Une traînée sanguine dans le corps vitré.

26 mars. — Le fond de l'œil est très net, on ne voit aucune trace de sang.

2 avril. — Le fond de l'œil est transparent.

LAPIN III

3 mars. — Injection dans l'*œil droit* sous pression supérieure à 400 gr., 18".

La cornée reste grise pendant l'injection. L'air reflue peu sous la conjonctive.

5 mars. — A la partie inféro-interne dans la région correspondant à la piqûre, large opacité noire qui affleure le bord de la pupille (Décollement hémorragique).

12 mars. — Le fond de l'œil complètement éclairci ne présente rien de particulier.

17 mars. — Le fond de l'œil est transparent, on ne voit rien de spécial.

21 mars. — Suffusion sanguine dans le vitré.

26 mars. — Un vaste décollement à la partie interne, pas de trace de sang.

2 avril. — Le décollement persiste.

LAPIN IV

19 mars. — Injection d'air stérilisé, une seringue entière sous forte pression. La cornée pendant l'injection devient tout de suite trouble. A l'ophtalmoscope, on voit une hémorragie qui se produit sur la partie supérieure du corps vitré.

21 mars. — Trouble du cristallin postérieur. On le voit dans la partie inférieure du corps vitré.

26 mars. — Rien à signaler ; le fond de l'œil est facilement visible.

2 avril. — Légères suffusions sanguines dans le corps vitré.

7 avril. — Pas de trace de sang ; l'œil est transparent.

LAPIN V

19 mars. — Injection d'air stérilisé dans l'*œil droit,* une seringue sous forte pression pendant 11". La cornée pendant l'injection devient trouble, prend une couleur grisâtre. A l'ophtalmoscope, on constate dans la partie inférieure du corps vitré, une petite hémorragie sous forme de filets de sang.

21 mars. — Légère teinte grise dans le corps vitré.

26 mars. — L'œil est transparent ; rien de particulier à noter.

2 avril. — Suffusions sanguines dans le corps vitré.

7 avril. — Le fond de l'œil bien éclairé. Rien d'anormal.

LAPIN VI

19 mars. — Injection d'air stérilisé, une seringue entière sous pression de 300 gr. pendant 13". Pendant l'opération, la cornée devient trouble et prend une coloration grisâtre, qui disparaît aussitôt qu'on retire l'aiguille.

21 mars. — On constate une vaste hémorragie dans le corps vitré.

26 mars. — Tout le sang est résorbé ; pas même de traces d'hémorragie.

2 avril. — Suffusion sanguine dans le corps vitré.

7 avril. — Le fond de l'œil est tranparent. Rien de particulier.

Tous ces yeux de la seconde série de Lapins en expérience furent énucléés le 9 avril et examinés histologiquement comme il va être dit.

Etude anatomo-pathologique et technique employée pour l'étude des yeux témoins et injectés.

a) Coupe macroscopique.

1° *Préparation de l'œil normal du Lapin I.* — On fixe les yeux par la solution de Zencker pendant vingt

jours ; puis on les place pendant deux jours sous un courant d'eau pour les débarrasser du sublimé. Ensuite on les met dans l'eau iodée pour un jour ; après dans un mélange d'éther-alcool pendant cinq jours, et six jours dans du collodion liquide ; enfin dans du collodion épais pendant cinq jours. On fait alors la coupe macroscopique.

2° *Préparation des yeux normaux et des yeux opérés des Lapins n*^{os} *II, III, IV, V, VI.* — On les fixe dans le formol-alcool pendant huit, dix et douze jours jusqu'au moment où les yeux deviennent durs ; après, dans l'alcool à 95°, puis dans l'alcool-éther et on continue comme dans le premier procédé. Après la sortie du collodion épais, on fait une coupe macroscopique antéro-postérieure. On regarde successivement chaque partie de l'œil normal et des yeux malades.

I. — Procédé.

A) *L'œil normal témoin :*

Cornée trouble, iris et chambre antérieure normaux ; cristallin très opaque couleur brun, cataracte provoquée probablement par l'action de la solution de Zencker (sublimé). Le corps vitré résorbé presque totalement par la solution alcool-fixateur ; rétine, choroïde et sclérotique normales.

B) *Dans l'œil malade du Lapin I opéré :*

Mêmes lésions.

II. — Procédé.

A) *L'œil normal témoin :*

Cornée trouble, chambre antérieure et iris normaux. Cristallin dur couleur blanc-jaunâtre, peu transparent. Corps vitré résorbé comme dans les yeux précédents. Rétine, choroïde, sclérotique normales.

B) *Les yeux malades opérés des Lapins II, III, IV, V et VI.*

Mêmes aspects, sauf pour le Lapin III qui présente un petit décollement sur la partie supérieure du globe de l'œil.

Après avoir examiné attentivement les yeux précédents, on pratique l'inclusion rapidement dans le collodion épais, et pour faciliter les coupes macroscopiques et aussi pour ne pas les abîmer, on enlève doucement le cristallin de chaque œil.

b) Coupe microscopique.

Procédé de coloration. — On colore les yeux par l'hémotoxyline d'abord, ensuite dans le Van-Giezen ; on les fait passer dans l'eau, puis dans l'alcool à 95°, puis on les plonge dans un mélange d'alcool-xylol et enfin dans du xylol.

Dans l'œil normal témoin, la rétine est décollée par suite de la coupe au microtome, les autres membranes sont intactes.

Les yeux des Lapins opérés I, II, III, IV, V et VI comparés avec l'œil normal présentent le même aspect, la rétine est aussi décollée. On voit les grains des cellules nerveuses, une couche de granules internes et granules externes et à la périphérie une couche de bâtonnets et de cônes, et enfin une couche de pigment externe. Il n'y a rien de particulier à signaler, aucun endroit n'est suspect sur la rétine. On examine les autres tissus, les résultats sont les mêmes ; aucune lésion, tout paraît normal.

De tout cela, il résulte que l'injection d'air dans les yeux de lapins ne provoque pas la moindre lésion, à moins que le traumatisme par lui-même ne produise une blessure, telle que décollement rétinien, déchirure avec hémorragie, soit de la choroïde, soit de la rétine, ou encore une cataracte traumatique ; à part cette dernière, toutes les autres lésions ont une tendance très prononcée à la guérison rapide et spontanée.

CHAPITRE V

Observations et résultats cliniques

Toutes ces observations ont été recueillies dans le service de la Clinique ophtalmologique par M. André Rohmer, interne, puis chef de clinique, qui nous les a obligeamment communiquées.

OBSERVATION I (Rohmer).

M^me^ D..., 67 ans, vigneronne,à Mont-le-Vignoble. Avait toujours bonne vue ; travaillait dans les champs, mais faisait aussi beaucoup de broderie.

9 septembre 1911. — Reçut un coup de bâton sur l'œil gauche ; au bout de quelques jours, s'aperçut que la vue baissait, et cela, de plus en plus, jusqu'en décembre suivant, époque à laquelle elle se présenta à l'hôpital.

20 décembre. — On constate un décollement très visible siégeant à la partie inférieure de la rétine ; le champ

visuel a pour limites : en haut 40°, en bas 20°, en dedans 30°, en dehors 35°. V = 0,25.

On fait une injection d'air stérilisé à travers la partie supérieure de la sclérotique, avec une pression de 100 gr. environ ; les bulles d'air remplissent le vitré et sont nettement visibles à travers l'ouverture pupillaire. La malade ne se plaint pas d'une douleur exagérée. Repos au lit.

23 décembre. — OEil nullement irrité, ni enflammé, pas même d'œdème de la conjonctive. A l'ophtalmoscope, un large caillot transversal, nettement limité, qui vient derrière l'iris, et en regard du point de ponction, on voit un large caillot transversal, nettement limité qui vient affleurer le bord correspondant de la pupille ; vitré parfaitement transparent. V = 0,25 ; améliorée, d'après la malade. Il n'y a plus de décollement.

25 décembre. — Le champ visuel est devenu : en haut 30°, en bas 40°, en dehors 60°, en dedans 60°. Vitré très transparent ; le décollement n'est plus visible ; l'hémorragie existe toujours sous forme de caillot affleurant le bord supérieur de la pupille.

29 décembre. — V = 0,3. Le caillot a, cette fois, totalement disparu ; il n'existe plus trace de décollement, et le fond de l'œil est nettement visible ; avec un verre + 6 D, la malade lit le n° 6 du livre de Parinaud. La malade reste en traitement jusqu'au 21 février 1912, époque à laquelle on constate V = 0,4 ; il n'y a plus trace de décollement.

Le traitement consista simplement en repos au lit, et immobilité relative. La malade se représente le 26 avril 1912 ; à ce moment, V = 0,25 ; le champ visuel est : en haut 60°, en bas 60°, en dehors 80°, en dedans 55°. A l'ophtalmoscope on voit simplement un très léger pli rétinien transversal à la limite de la région où siégeait le décollement. La guérison s'est donc maintenue.

OBSERVATION II (Rohmer).

Mlle G... Léonie, 41 ans, cuisinière à Saint-Dié.

Antécédents. — A toujours été myope, a fait le métier de cuisinière et n'a jamais porté de lunettes.

L'œil gauche est atteint d'une myopie de — 14 D, avec staphylome postérieur, mais sans lésion des membranes ; avec un verre — 14 D, a V = 0,4 ; mais refuse de porter des lunettes, prétendant mieux voir sans cet instrument.

Le 15 octobre 1911, était en train de fendre du bois, quand un morceau est venu la frapper sur l'œil droit ; immédiatement, elle a ressenti une douleur violente, et quand elle à rouvert l'œil, elle voyait un gros brouillard, comme si on soufflait dans de la suie. Un spécialiste consulté, à ce moment, conseilla simplement le port de lunettes ; mais la malade ne prit aucune précaution et ne fit aucun traitement ; toutefois, tous les soirs, la malade sentait l'œil douloureux, gênant et voyait rouge. Après trois jours de grande fatigue l'œil est devenu plus rouge, ce qui a forcé la malade à se présenter à la clinique.

17 janvier 1912. — On constate un rétrécissement assez notable de la pupille que l'atropine ne dilate pas ; pas de rougeur, ni de sensibilité sur le globe ; impossible d'éclairer nettement le fond de l'œil, mais on perçoit un ballottement dû à un large décollement rétinien. V = perception lumineuse.

Pensant que la malade n'avait rien à perdre et peut-être quelque chose à gagner, on fait, le 19 janvier 1912, une première injection d'air stérilisé sous assez forte pression, à travers la partie supérieure de la sclérotique ; depuis deux jours, on faisait trois instillations d'atropine par jour ; mais la pupille ne se dilate guère ; toutefois, on

éclaire un peu mieux le fond de l'œil, et la malade perçoit la main à 10 centimètres. L'injection est un peu douloureuse, mais très supportable. Après application d'un tampon de coton maintenu avec du collodion, la malade est reportée dans son lit.

20 janvier. — Après ablation du pansement, pupille dans le même état, non dilatée ; la malade compte les doigts à 15 centimètres. A l'ophtalmoscope, on perçoit nettement le fond rouge de l'œil ; mince raie de cataracte verticale ; on ne voit plus le flottement de la rétine.

24 janvier. — On éclaire mieux le fond de l'œil ; la malade dit voir moins sombre.

26 janvier. — Voit la main à 30 centimètres.

29 janvier. — Voit la main à 1 mètre.

31 janvier. — Le fond de l'œil paraît manifestement plus clair, mais la malade ne voit de nouveau la main qu'à 30 centimètres.

On fait alors une deuxième injection d'air stérilisé à travers la partie inférieure de la paroi sclératicale, après ponction préalable avec le couteau de de Græfe ; on ne parvient que difficilement à enfoncer l'aiguille dans l'incision faite à travers la conjonctive, et il faut un assez grand effort de pression pour transpercer la sclérotique avec l'aiguille. Après injection faite sous pression assez forte, on peut voir les bulles derrière la pupille.

2 février. — La malade, dans toutes les directions du champ visuel, distingue la main et la figure à 60 centimètres, voit la couleur des habits, mais ne peut compter les doigts à aucune distance. On voit mal le fond de l'œil à l'ophtalmoscope. La malade reste au repos pendant quinze jours encore ; mais voyant que sa situation ne s'améliorait pas dans de notables proportions, elle quitte l'hôpital et rentre chez elle reprendre son métier de cuisinière.

OBSERVATION III (Rohmer).

Mme H..., 50 ans, cultivatrice à Saint-Dié. Ne présente pas d'antécédents particuliers à noter ; personne n'a jamais été myope dans sa famille. Mais elle-même présente une myopie très forte depuis son jeune âge. Il y a une douzaine d'années, elle reçoit un coup de tabouret sur le front ; à la suite de ce traumatisme, elle perdit totalement l'œil droit ; celui-ci est actuellement atteint de séclusion pupillaire sans hypertension et n'a plus la moindre perception lumineuse.

Vers le 1er décembre 1911, après s'être heurté l'œil gauche contre une porte, la malade s'aperçoit que la vue de cet œil est troublée et qu'elle a la sensation de gros flocons voltigeant au devant de lui ; la vision a baissé rapidement, au point que la malade ne peut plus se conduire, ni se livrer à une occupation quelconque.

Le 25 décembre 1911, elle entre à l'hôpital ; on constate à ce moment, à travers sa pupille gauche, vaguement dilatée et difficilement dilatable par l'atropine, l'existence d'un vaste décollement siégeant dans toute la moitié inférieure de la rétine ; le vitré est assez trouble, de telle sorte qu'il est difficile de voir nettement les détails du fond de l'œil ; sans verres, la malade compte les doigts à 1 m. 50 environ, les verres n'améliorent pas la vision. On institue aussitôt le traitement médical consistant en : repos au lit, régime lacté, purgatif tous les trois jours.

29 décembre. — Sans que l'état du fond de l'œil se soit modifié, la malade compte les doigts à 2 mètres ; la pupille s'est moyennement dilatée sous l'influence des instillations bi-quotidiennes d'atropine. On se décide à faire une

injection d'air stérilisé dans l'œil. Au préalable, avec le couteau de de Graefe, on fait une ponction de la sclérotique, en plein décollement, à environ 1 centimètre du bord scléro-cornéen, dans le diamètre oblique infero-externe ; il s'écoule une notable quantité de liquide séreux légèrement jaunâtre ; puis, à travers le trou de la ponction, on essaie de faire pénétrer l'aiguille d'une seringue de cristal, ce qui est assez difficile, vu qu'il est impossible, à travers la conjonctive, de retomber exactement dans l'orifice de ponction ; il faut donc exercer une assez notable pression pour faire pénétrer l'aiguille ; toute la seringue est vidée sous pression assez forte ; en même temps que l'air reflue par l'orifice de ponction autour de l'aiguille, on voit la cornée se troubler très légèrement et la malade accuse une légère douleur, pendant que les bulles apparaissent dans l'ouverture pupillaire, derrière le cristallin. L'aiguille retirée, on se contente de recouvrir l'œil avec un tampon de coton maintenu avec du collodion, et la malade va se coucher. Le lendemain 30 décembre, après enlèvement du pansement, on constate un léger œdème de la paupière supérieure ; sur l'œil lui-même, il n'existe pas la moindre réaction, ni aucune rougeur ; après dilatation par l'atropine, on voit les milieux parfaitement transparents. Le décollement a totalement disparu. Mais à la partie supérieure derrière l'ouverture pupillaire est un large caillot transversal nettement limité. V = compte les doigts à 1 mètre : dit avoir la vue un peu brouillée.

2 janvier 1912. — V = compte les doigts à 1 m. 50.

3 janvier. — V = compte les doigts à 2 mètres.

5 janvier. — V = compte les doigts à 4 mètres. Le caillot post-opératoire a disparu.

10 janvier. — Il se reproduit une légère bande de décollement ; on fait une deuxième injection d'air stérilisé à travers la partie inférieure de la sclérotique.

12 janvier. — L'œil a excellent aspect ; il n'y a pas la moindre réaction ; pupille moyennement dilatée. A l'ophtalmoscope, on voit quelques légers flocons de sang dans le vitré, très mobiles ; malgré cela, il est très facile de voir le fond de l'œil ; le léger décollement qui existait avant-hier a complètement disparu.

17 janvier. — Compte les doigts à 4 mètres.

29 janvier. — Après un abaissement successif de la vision, on constate que le décollement s'est reproduit en grande partie ; il est vrai que la malade, peu docile, ne garde pas le repos au lit.

31 janvier. — Une troisième injection d'air est faite par en bas, c'est-à-dire en plein décollement ; immédiatement après, on voit le fond de l'œil rempli d'une masse de bulles d'air collectées dans la partie supérieure de l'œil.

2 février. — Le décollement a de nouveau disparu.

12 février. — La rétine s'est décollée à la suite des mouvements de toutes sortes faits par la malade. Elle quitte l'hôpital huit jours après avec une récidive de la lésion, ayant au moins une étendue de moitié comparée à celle de la lésion primitive.

OBSERVATION IV (Rohmer).

M^me^ B..., 61 ans, couturière à Gudmont (Haute-Marne).

Antécédents. N'a jamais eu qu'une sciatique, il y a douze ans, mais qui persiste encore ; jusqu'à ce moment, travaillait aux champs, mais depuis douze ans, s'est mise à faire de la couture pendant 2 ou 3 heures par jour, en même temps qu'elle faisait de la cuisine. Prétend qu'elle voyait suffisamment de loin, mais sans reconnaître les personnes ; travaillait sans lunettes. Il y a deux ans, a eu

mal à l'œil gauche qui devenait rouge par moments, avec légère sensibilité au niveau de la paupière supérieure, en même temps que la vue baissait peu à peu, jusqu'à se perdre complètement sur cet œil, à partir de novembre 1910 ; n'a pas consulté. Depuis ce moment, l'œil perdu devenait, par moments, rouge, sensible et gênait même l'œil droit. D'ailleurs, depuis ce moment (novembre 1910), l'œil droit a commencé à baisser et la malade ne pouvait plus enfiler son aiguille.

Au mois de juin 1911, en présence de l'abaissement plus considérable encore de la vision, le médecin consulté déclara qu'il s'agissait de la cataracte. Pendant ce temps, le gauche devenait plus sensible et plus rouge, tandis que de l'œil droit, la malade percevait du brouillard et des points noirs. Se présente à la consultation le 10 octobre 1911 ; à ce moment, dit voir tout de travers et ne distingue plus la couleur des tissus ; peut encore vaguement se conduire. On constate à ce moment (10 octobre 1911) : sur l'œil gauche, une irido-cyclite ancienne avec séclusion pupillaire et effacement de la chambre antérieure ; rougeur périkératique et sensibilité au toucher au niveau du cercle péri-cornéen. V = 0.

L'œil droit myope d'environ — 7 à — 8 D, avec pupille moyennement dilatée, présente un décollement de toute la moitié inférieure de la rétine. Impossible de prendre le champ visuel ; la malade distingue la main dans toute la moitié inférieure du champ visuel (le décollement siégeant vers en bas). Le traitement consiste en repos au lit, du 12 octobre au 16 octobre 1911.

16 octobre. — Ponction du décollement avec le couteau de de Græfe ; puis, repos absolu au lit pendant quatre semaines. Dans cet intervalle, on fait une deuxième ponction et deux fois aussi des applications de pointes de feu

sur la partie inférieure du globe, en regard du décollement, mais tout cela sans grand résultat.

13 novembre. — Première injection d'air stérilisé à travers la partie supérieure externe du globe, après ponction préalable avec le couteau de de Græfe et pénétration de l'aiguille à travers l'orifice de la ponction ; on injecte environ un centimètre cube d'air sous grande pression. Le vitré se remplit immédiatement de bulles d'air faciles à voir à travers la pupille dilatée. La malade n'accuse aucune douleur ; pansement simple, repos au lit.

15 novembre. — Après ablation du pansement, l'air a disparu ; la malade qui avant l'intervention distinguait à peine la main à 40 centimètres dans la moitié inférieure du champ visuel (correspondant à la moitié supérieure libre de la rétine), voit la figure des assistants à deux mètres ; pas d'injection du globe ; pupille assez largement dilatée.

On voit, à l'ophtalmoscope, à la partie supérieure du vitré, en regard de la ponction, une assez large bande de sang transversalement placée et affleurant le bord supérieur de la pupille ; de plus, il y a quelques flocons de sang dans le vitré ; en même temps, le décollement a presque complètement disparu, c'est à peine si on devine, à l'endroit de son existence, une petite teinte grisâtre légèrement mobile. La malade n'avait pas gardé le repos horizontal au lit, mais était restée dans un fauteuil et circulait un peu.

22 novembre. — Le vitré s'est éclairci et les flocons hémorragiques ont complètement disparu. Il persiste encore un petit décollement à peine perceptible et qui ne s'est guère modifié depuis huit jours.

Deuxième injection d'air stérilisé dans les mêmes conditions que la première fois. La malade reste couchée.

24 novembre. — Il n'existe plus la moindre trace de décollement et le vitré est absolument transparent. La malade distingue les maisons des environs et voit même une église située à environ 400 mètres de l'hôpital. Malgré ce succès, la malade impatiente veut absolument rentrer chez elle dans la Haute-Marne, quitte l'hôpital le 1er décembre 1911, fait un trajet de quatre heures en chemin de fer et 10 minutes à pied. En route, l'œil s'est brouillé, arrivée chez elle, elle ne distingue même plus la maison. Après deux jours de repos au lit, elle voyait de nouveau son édredon ; elle va même rendre visite à ses enfants habitant à 200 mètres de chez elle ; mais à partir de ce moment et en quelques jours, la vue s'est perdue rapidement.

La malade revient le 16 janvier 1912. L'œil gauche, perdu depuis longtemps, est naturellement dans le même état que celui noté plus haut ; malheureusement l'œil droit lui ressemble à peu de chose près ; rétrécissement pupillaire, non dilatable par l'atropine ; impossible d'examiner le fond de l'œil ; la malade ne distingue même pas la main passant devant l'œil. A tout hasard, on essaie de reprendre le traitement.

19 janvier. — Après trois jours de repos au lit, la malade perçoit très vaguement la main passant à quelques centimètres au-devant de l'œil, impossible de prendre le champ visuel. Injection d'air stérilisé d'un bon centimètre cube, sous assez forte pression.

20 janvier. — La pupille est un peu plus dilatée et on éclaire légèrement le fond de l'œil qui donne une petite lueur rouge, mais sans permettre de voir des détails. Compte nettement les doigts à 20 centimètres. Atropinisation.

24 janvier. — Même état de l'œil, la pupille ne se dilatant pas ; globe légèrement ramolli ; légère douleur à la

pression au côté externe du corps ciliaire ; on n'éclaire pas le fond de l'œil ; la malade dit voir passer la main devant l'œil.

26 janvier. — Distingue nettement la main et la figure des assistants.

27 janvier. — Ce matin, la malade voit nettement la main, ainsi que les figures, les cravates, etc. des assistants.

29 janvier. — Ne voit plus la main à 10 centimètres. Pendant tout ce temps, la malade n'a pas voulu garder le lit, et s'est promenée dans la salle.

2 février. — La malade quitte l'hôpital avec une vision à peu près nulle ; impossible d'examiner le fond de l'œil à travers la pupille presque séclusée, malgré une atropinisation intensive, mais sans poussée inflammatoire. Depuis ce temps, on n'a pas eu de ses nouvelles.

OBSERVATION V (Rohmer).

M. P..., 43 ans, représentant de commerce à Saint-Dizier (Haute-Marne).

Antécédents. De tous temps, le malade a eu une myopie très forte sur les deux yeux ; c'est ainsi qu'en 1905, le malade dit s'être présenté une première fois à la consultation, et qu'on avait déjà noté — 20 D. de myopie sur chaque œil. Déjà à ce moment, il existait de la choroïdite sur les deux yeux, mais notable surtout sur le droit (choroïdite musculaire atrophique) ; actuellement, la vision centrale de cet œil est à peu près abolie, tandis que la vision périphérique subsiste.

L'œil gauche seul servait au travail utile du malade qui portait un verre — 16 D. aussi bien de loin que de près ; écrivait deux heures par jour.

Depuis deux ans, le malade s'apercevait que la vue baissait de l'œil gauche ; il voyait, sur le papier, des brouillards, avec mouches volantes, qui disparaissaient et revenaient continuellement. Au commencement de novembre 1911, à cause d'un embarras gastrique, avait pris, sur le conseil d'un pharmacien, une forte dose de magnésie qui provoqua, ce jour, au moins douze selles abondantes diarrhéiques ; le lendemain, le malade s'est aperçu d'une telle diminution de la vision, que la lecture était devenue impossible. Quelques jours après, va voir un spécialiste qui, après examen, déclare que les yeux vont bien, et qu'il ne constate rien d'anormal dans l'œil gauche ; prescription de pilocarpine dans l'œil ; au bout de huit jours, amélioration pour le médecin, mais aggravation pour le malade. Vers le 20 décembre 1911, on constate l'existence d'un décollement rétinien.

Le malade vient à la clinique le 12 janvier 1912. O D myope de — 18 D avec choroïdite maculaire ; vision centrale abolie ; se conduit avec sa vision périphérique. Sur l'œil gauche, aussi myope que le précédent, vaste décollement occupant toute la moitié inférieure de la rétine. Le malade voit les doigts à 50 centimètres, mais ne peut les compter. Le champ visuel fait défaut dans toute la moitié supérieure à partir de 20°. Vitré assez trouble.

24 janvier. — Ponction du segment supérieur du globe, en haut et en dehors, avec le couteau de de Græfe, pour permettre l'introduction plus facile de l'aiguille ; malgré cela, on arrive, à travers la piqûre, avec beaucoup de difficulté et un effort assez grand, à introduire l'aiguille de Pravaz qu'on enfonce assez loin vers le centre du vitré. Injection sous pression d'un bon centimètre cube d'air.

25 janvier. — Le malade a eu de fortes douleurs qui ont duré pendant trois heures, après l'injection, puis se sont

calmées peu à peu et spontanément. Ce matin, se sent très à l'aise. Tempérament nerveux. L'examen ophtalmoscopique de l'œil permet de voir un large caillot horizontalement placé à la partie supérieure en regard de la piqûre ; flocons de sang nageant dans le vitré. Le décollement est beaucoup plus apparent qu'hier ; par contre, la partie supérieure du vitré et la rétine non décollée apparaissent beaucoup plus clairs.

26 janvier. — Le vitré s'est tout à fait éclairci, les flocons ont disparu. Le décollement est dans le même état, le sang situé à la partie supérieure a notablement diminué. Le malade perçoit vaguement la main.

27 janvier. — Le décollement est moins visible et moins flottant ; le vitré est très net.

31 janvier. — Le décollement n'est presque plus apparent.

2 février. — Le décollement a presque entièrement disparu. Le malade garde bien le repos horizontal au lit et suit un régime assez sévère : du lait, purgatif deux fois par semaine, nourriture légère.

12 février. — Le décollement diminue, mais sans disparaître complètement.

19 février. — Le décollement, malgré le repos, est devenu de nouveau plus apparent, surtout au niveau du diamètre horizontal. On fait alors une ponction avec l'aiguille de Pravaz, en plein décollement au niveau du diamètre horizontal externe du globe, à 5 millimètres environ de la cornée ; l'aspiration donne une forte goutte de liquide séreux. Examiné de suite, après cela, à l'ophtalmoscope. Le décollement a presque complètement disparu. Il se produit de nouveau, au bout de cinq jours ; en présence de l'état précaire de ce seul œil restant, on n'a pas voulu tenter une nouvelle injection d'air. Le malade quitte

l'hôpital avec son décollement, se conduisant avec beaucoup de difficultés. Six semaines après, il écrivait que l'état de l'œil était resté le même.

OBSERVATION VI.

B... Jean-Baptiste, 65 ans, à Vesoul.

Myopie ancienne sur les deux yeux ; n'a jamais porté de lunettes.

15 décembre 1911. — A vu se produire un fort brouillard devant son œil gauche ; un oculiste consulté lui a prescrit un bain d'œil et des gouttes. Se présente à la clinique, le 16 février 1912 ; on constate difficilement sur l'œil gauche, un vaste décollement qui occupe toute la partie inférieure de la rétine. Le vitré est assez trouble pour ne pas permettre de voir les détails du restant du fond de l'œil ; l'acuité visuelle est presque nulle, et il est impossible de prendre le champ visuel au périmètre ; pris à la main, il fait défaut dans toute la moitié supérieure.

19 février 1912. — On pratique une ponction avec l'aiguille de la seringue de Pravaz en plein décollement, dans la partie inférieure de la sclérotique ; après un effort très considérable, l'aiguille pénètre, et à l'aide de la seringue, on aspire une goutte de liquide séreux ; sans retirer l'aiguille, on remplit la seringue d'air stérilisé qu'on injecte avec une certaine pression dans le vitré ; l'aiguille a été poussée plus avant, de façon à transpercer la rétine décollée et arriver dans le tissu vitréen. Le malade s'écrie à ce moment, que sa vue s'est complètement perdue. Examiné, séance tenante, à l'ophtalmoscope, on voit que le décollement a complètement disparu ; large zone d'hémorragie à la partie inférieure de l'œil en regard de la ponc-

tion. Fond de l'œil très nettement visible malgré la présence des bulles d'air. Pansement occlusif des deux yeux et repos au lit, que le malade d'ailleurs garde très bien.

23 février. — Le pansement est défait pour la première fois ; le décollement s'est un peu reproduit en comparaison de ce qu'il était immédiatement après l'injection ; la vue est à peu près nulle de cet œil. Toute trace d'air a naturellement disparu.

Nouvelle application du pansement binoculaire. Malgré cela et malgré le repos le plus absolu gardé par le malade, le décollement s'est reproduit au bout de huit jours, au point qu'il est impossible d'examiner le fond de l'œil. Le malade quitte l'hôpital le 15 mars, sans amélioration et sans qu'on soit de nouveau intervenu.

OBSERVATION VII.

Fr..., 43 ans, faïencier, à Badonviller.

Antécédents. OEil gauche : au mois de mars 1909, a reçu un coup sur l'œil gauche qui lui a provoqué un décollement de la rétine ; traité après six semaines, du 26 mai au 28 juin 1909, par le repos au lit, une ponction et des pointes de feu, le malade quitta l'hôpital, au bout de trente-trois jours, en bon état ; trois semaines plus tard, le décollement se reproduisait, et au bout de deux mois, la vision était complètement abolie. Actuellement (19 janvier 1912), cet œil présente une décoloration de l'iris, une pupille moyennement dilatée avec cataracte complète ; la vision est réduite à la simple perception lumineuse. Quant à l'œil droit, le 6 janvier 1912, d'après le malade, il aurait reçu pendant son travail un coup sur ses lunettes dont la monture serait venue le frapper sur la région sour-

cilière ; a perçu un fort éblouissement qui a duré une demi-heure. Deux jours après, va trouver son médecin qui l'envoie à un spécialiste.

Le 19 janvier 1912, jour où le malade se présente pour la première fois à la clinique, on trouve, sur l'œil droit, une myopie de — 16 D. avec flocon assez notable du vitré, nombreuses taches de choroïdite répandues dans tout le fond de l'œil, mais macula indemne ; vers la partie inférieure, petit décollement rétinien, périphérique, peu étendu ; le champ visuel ne peut être pris ; vaste staphylôme postérieur entourant toute la pupille. V = compte les doigts à peine à 1 mètre.

On ordonne le repos au lit, l'occlusion de l'œil, le régime lacté et un purgatif tous les deux jours.

Dès le 26 janvier, le décollement n'est presque plus visible, et V = 0,2 avec un verre — 9 D.

5 février. — L'examen du fond de l'œil montre la disparition du décollement ; mais l'exsudat vitréen est toujours considérable, nettement visible au miroir plan, aussi bien qu'au concave, et gêne notablement la vision par ses déplacements incessants à chaque mouvement de l'œil. Pour agir sur cet exsudat, on se décide à faire une injection d'air stérilisé, mais sans notable pression ; quelques bulles seulement pénètrent dans le vitré et sont nettement visibles à travers l'ouverture pupillaire. L'œil est recouvert d'un pansement, et le malade continue à garder le lit, comme il l'a fait jusqu'alors.

9 février. — L'examen ophtalmoscopique montre la disparition presque complète de l'exsudat vitréen qu'on ne perçoit plus que sous la forme d'une légère ligne noire ; le malade compte les doigts à 1 m. 50.

19 février. — Le vitré est tout à fait clair, et avec un verre — 9 D., V = 0,25. A partir de ce moment, il ne s'est

plus produit aucune modification dans l'œil du malade qui a quitté l'hôpital le 15 mars avec un vitré resté parfaitement transparent.

OBSERVATION VIII.

A..., 65 ans, cultivateur. A toujours eu la vue basse ; mais ne peut donner des renseignements bien précis sur ce qui s'est passé. L'œil droit est perdu depuis plusieurs années, sans que le malade puisse préciser davantage ; on y constate une obstruction pupillaire, avec impossibilité d'éclairer le fond de l'œil. V = 0. Le malade n'a jamais porté de lunettes.

L'œil gauche a perdu la vision depuis trois mois, sans coup ni traumatisme d'aucune sorte. A travers la pupille moyennement dilatée, mais qu'il est impossible de dilater davantage, malgré des instillations d'atropine répétées trois et quatre fois par jour, on voit un vaste décollement siégeant sur toute la moitié supérieure de la rétine ; il est d'ailleurs impossible d'en fixer nettement les limites, pas plus qu'on ne peut prendre, même approximativement, le champ visuel, cela, autant à cause du mauvais état de l'œil, que de la mentalité tout à fait inférieure du malade. V = presque nulle ; voit la main passer devant l'œil.

10 avril 1912. — Injection d'air stérilisé dans l'œil gauche avec une pression approximative de 200 gr. environ, pendant trois à quatre secondes ; l'air reflue sous la conjonctive à côté de l'aiguille ; en même temps, on voit nettement les bulles d'air remplir le vitré ; le malade accuse une assez forte douleur. Pansement occlusif et légèrement compressif des deux yeux.

12 avril. — A l'ophtalmoscope, on voit mieux et plus largement le fond rouge de l'œil, avec quelques corps flottants (sang) dans le vitré. Mais le malade n'accuse pas d'amélioration de la vision. Le globe est sensible au toucher. Les jours suivants, le décollement s'est complètement reproduit, malgré le repos au lit et les bandeaux occlusifs. On a jugé inutile de continuer le traitement.

OBSERVATION IX.

Bl..., âgé de 52 ans, a été atteint de myopie, mais ne sait à quel degré ; voyait assez bien à distance et n'a jamais consulté avant les accidents ci-joints. La santé générale a toujours été bonne. Il a un garçon et n'a pas perdu d'enfant. Voyageait beaucoup et faisait une petite correspondance. Pas de syphilis. En 1903, le 26 janvier, dans une après-midi, l'O G s'est perdu complètement sans aucune raison, ni traumatisme. Le lendemain, Galczowki diagnostique un large décollement qui a été traité jusqu'au 14 juillet sans succès ; après ce moment, la vision de cet œil est restée complètement abolie, même pas de sensation lumineuse. L'œil ne s'enflammait jamais et ne devenait pas sensible.

En septembre 1911, le malade étant à Marseille, a vu un voile survenir sur l'œil, voile qui montait toujours vers le haut et en trois jours a aboli presque complètement la vision sauf vers le haut qui permettait encore de voir la tête d'un homme debout. Le malade rentre directement à Paris et va le jour même (12 septembre), à la clinique Rosenthal où on diagnostique un décollement (rien dans les urines).

Le traitement depuis ce moment a consisté en injections faites sur l'œil tous les huit jours, et dans l'intervalle, le malade gardait le lit. Au bout d'un mois les injections sur l'œil sont remplacées par des injections aux bras, au nombre de vingt. Au bout de trois semaines, la vision était un peu revenue et était devenue environ à 6/10 ; à partir de ce moment la vue a de nouveau diminué progressivement (novembre) sans raison apparente. On continuait les piqûres qui provoquaient de la diarrhée. L'œil est resté dans cet état jusqu'en décembre ; à ce moment, pointes de feu sur l'œil sans résultat jusqu'en mai 1912. *Le 13 mai 1912* le malade vient se faire soigner à l'hôpital de Nancy. O G. Occlusion pupillaire complète sans rougeur ni douleur, mais : V = 0. O D. Pupille très rétrécie et adhérente, ne se dilate pas par l'atropine.

Comme vision le malade voit à peine passer la main à 10 centimètres au-devant de l'œil. On fait une iridectomie à la partie supérieure. Le 17 mai, l'œil est en bon état. La vision est à peu près la même, mais on voit le cristallin trouble et à la partie supérieure, au-dessus du bord cristallinien on voit, à l'ophtalmoscope, le fond rouge de l'œil, mais sans distinguer aucun détail. Le 20 mai, ponction vers la partie inféro-externe du globe en plein décollement : il s'écoule une certaine quantité (5 à 6 gouttes) de liquide séreux.

Le 21 mai, le malade voit la main à 30 centimètres et distingue vaguement les personnes qui circulent autour de son lit.

Le 22 mai, même état de la vision. On fait d'abord une ponction à la partie supéro-externe du globe avec le couteau de Græfe ; écoulement de trois ou quatre gouttes de sérosité, mais suivi immédiatement d'un vaste épanchement sanguin sous-conjonctival. A travers la place de la

ponction on cherche à introduire l'aiguille de la seringue de Pravaz, qui ne pénètre que très difficilement après trois essais répétés.

Injection d'une demi-seringue d'air stérilisé sous pression de 100 grammes, qui reflue par la plaie de l'épanchement sanguin.

30 mai. — V = voit la main à 1 mètre. L'œdème des conjonctives a disparu ; simple injection hémorragique. Pupille très nette.

31 mai. — V = voit la main à 1 mètre 20 ; pas de sensibilité, ni spontanée, ni au toucher.

1er juin. — Voit la main à 1 mètre 50, mais dans un espace de 15 degrés environ, situé juste au centre du champ visuel ; dans toute autre direction la main n'est pas perçue.

3 juin. — Voit la main à 1 mètre 50 ; l'œil est complètement désœdématisé ; la conjonctive contient encore une teinte ecchymotique. *Temps sombre.*

4 juin. — Voit la main à 3 mètres, temps clair, soleil ; la main est perçue dans toutes les directions du champ visuel.

5 juin. — Voit la main à 3 mètres 50 au moins, mais un peu vers en bas, de façon que les rayons puissent pénétrer par la périphérie de la pupille artificielle et le cristallin opacifié.

7 juin. — Voit la main et une personne à 4 mètres.

8 juin. — Voit la main à 4 mètres 50 vers en bas, à 15 degrés au-dessus de l'horizontale.

10 juin. — Voit la main à 5 mètres.

19 juin. — Extraction du cristallin. Dissection du lambeau supérieur. Une légère hémorragie pendant l'extraction. Le cristallin est extrait sans sortie du vitré avec une grande difficulté.

21 juin. — L'œil a bon aspect.

28 juin. — OEil mou, douloureux au toucher, injecté. Tout le champ pupillaire est recouvert par des débris de cataracte.

1^er^ juillet. — OEil encore mou, la douleur a disparu.

3 juillet. — La sensation de l'œil est redevenue à peu près normale ; toute sensibilité à la pression a disparu. Injection de 2 centimètres cubes de sérum.

OBSERVATION X

M. R.., âgé de 21 ans, boulanger, est très myope : 18 dioptries. Il n'était jamais malade. Pas de spécificité ni antécédents héréditaires. Il y un an on lui a enlevé le cristallin de l'œil gauche. Depuis un mois il a commencé à voir trouble de l'œil gauche, mais il ne ressentait aucun mal. Le 19 juin 1912 il vient consulter parce que le trouble s'accentue à un tel point que la vision de l'O G est presque abolie ; il ne distingue pas la main à une distance de 0 mètre 10. Al'examen ophtalmoscopique on constate dans l'œil malade gauche un décollement de la rétine avec débris du cristallin.

19 juin. — Injection d'air stérilisé sous pression de 100 grammes. Avant l'injection on fait une ponction en bas pour diminuer la pression du corps vitré ; il coula une goutte de ce vitré. La cornée devient trouble pendant l'injection ; aussitôt l'aiguille retirée, la cornée s'éclaircit.

21 juin. — L'œil extérieur du malade va bien. Acuité visuelle presque pas augmentée ; à l'examen ophtalmoscopique le fond de l'œil paraît un peu mieux éclairé, mais en haut le décollement persiste en plein état.

23 juin. — Même état.

26 juin. — Le malade ne présentant pas d'amélioration appréciable on fait une nouvelle injection d'air stérilisé sous pression de 250 grammes en haut du côté externe du globe de l'œil. Pendant l'injection la pupille se dilate. La cornée devient trouble, grise. Aussitôt l'aiguille retirée, le trouble de la cornée diminue (comme pour la première injection) et finit par disparaître complètement. On voit aussi apparaître des bulles d'air dans le corps vitré.

8 juillet. — Le malade mis au repos absolu présente à cette date une amélioration ; il distingue la main à la distance d'un mètre ; il voit les personnes à une distance un peu plus grande. Le malade a quitté l'hôpital et n'a pas donné de ses nouvelles.

OBSERVATION XI

M^me^ M.., 62 ans, cultivatrice, n'a pas d'antécédents héréditaires ni personnels ; n'a jamais souffert de la vue, mais il y a cinq mois elle a été frappée par une porte dans l'œil gauche. A partir de cet accident la malade a commencé à voir trouble et des points noirs passer devant ses yeux. Elle a senti une douleur de l'œil du côté interne. Acuité visuelle : la malade compte les doigts à 0 mètres 20 ; son champ visuel est diminué. A l'examen ophtalmoscopique on constate un décollement de la rétine dans l'œil gauche.

21 juin. — Injection d'air stérilisé dans le corps vitré : 1 cc. On a fait d'abord une ponction ; le couteau a été introduit jusqu'à un centimètre de profondeur. Après

l'injection, à l'examen ophtalmoscopique, on constate en regardant de haut en bas une tache noire près de l'endroit d'injection, (due probablement à une hémorragie sous-rétinienne). A éprouvé des douleurs après l'opération. Malade au repos absolu.

23 juin. — Le malade au repos. Pas de douleur au toucher. Vu, l'extérieur de l'œil paraît bien. Pansement.

26 juin. — La malade se trouve bien ; aucun malaise dans l'œil malade. A l'examen ophtalmoscopique on constate que la tache noire est diminuée, presque disparue. L'œil est bien éclairé, surtout quand la malade regarde en haut ; et quand elle regarde en bas on voit encore la tache grise, mais moins atténuée.

3 juillet. — Malade au repos. L'œil, à la pression, n'est pas sensible.

Acuité visuelle : compte les doigts à 2 mètres 50. Champ visuel augmenté, presque normal.

5 juillet. — Acuité visuelle considérablement diminuée ; distingue la main à environ 20 centimètres ; une demi-heure après, elle distingue les doigts à 1 mètre 50.

8 juillet. — Cornée un peu trouble, avec légère injection périkératique ; trouble du vitré qui empêche l'examen du fond de l'œil ; légère sensibilité de l'œil au toucher.

9 juillet. — Même état, état de cyclite de l'œil. Injection de 1 cc. 1/2 de sérum.

10 juillet. — L'œil moins sensible et moins rouge, mais même état de la vision.

18 juillet. — Injection de 1 cc. d'auto-sérum. L'œil est encore un peu rouge et sensible au toucher et peut-être un peu plus éclairable dans le fond.

24 juillet. — Le décollement est plus accentué qu'auparavant. L'irido-cyclite est calmée, mais l'œil est mou.

Depuis ce temps le malade a quitté l'hôpital et a été perdu de vue.

OBSERVATION XII

Mme F.., âgée de 43 ans. Myopie datant de l'enfance, de 18 D environ sur chaque œil. O D. *En décembre 1896,* décollement de la rétine droite ; la malade reste au lit, régime lacté, purgatifs répétés ; sa vision est trouble un peu, pendant un mois, mais le décollement s'est reproduit.

En février 1897, discision du cristallin en vue de l'extraction. L'œil étant mou se refuse à cette contraction. A partir de ce moment, légère poussée de cyclite qui nécessite l'iridectomie.

Vers mars 1899, on aspire le cristallin et on extrait la capsule épaisse. Résultat visuel nul ; mais soulagement au point de vue sensibilité du globe. Depuis ce moment, l'œil est resté tel avec un peu de photophobie par le grand soleil et de temps à autre quelques maux de tête, mais sans aucune sensibilité au toucher. Il vient un débris de capsule assez considérable, mais le noyau de la lentille reste dans l'œil et tombe au fond, derrière la partie inférieure de l'iris ; pansement.

O G. En même temps que la cécité passait pour l'œil droit, le gauche montrait une myopie de 18 D, avec large staphylome postérieur. Aspect blanc de la pupille, mais sans aucune trace de lésion.

En février 1897, dissection du cristallin et extraction par incision linéaire, il reste quelques débris qu'on extrait six semaines plus tard. La vision est bonne

pendant cinq ou six mois ; travaux d'aiguille, vision des couleurs bonne jusqu'il y a deux ans ; jusqu'à ce moment, on n'a jamais constaté de lésion au fond de l'œil. Il y a deux ans, apparition d'une cataracte secondaire, la gauche va en augmentant, tout en permettant la vision des couleurs et la possibilité de se conduire. Depuis six ans, la malade habitait de nouveau le Midi, son pays d'origine. Pendant l'été de 1912, photophobie intense, même dans l'appartement ; la malade revient à Nancy au mois de novembre (7 novembre 1911). A ce moment on constate que la pupille est complètement obstruée par une épaisse cataracte secondaire ; on en fait l'arrachement, sous le chloroforme, la malade étant très nerveuse, à travers une petite incision linéaire avec perte d'une petite goutte de vitré. Atropine, repos au lit pendant trois jours. Vision excellente pour se conduire et voir à distance même le paysage ; malgré la présence du noyau cristallinien qui est remonté au-devant de la pupille, la dilatation de la pupille par l'atropine donne en bas et en dehors une petite ouverture suffisante pour la vision, mais le champ visuel reste rétréci de moitié. La malade quitte Nancy le 20 novembre pour aller faire un voyage en Allemagne, en Saxe ; elle fait le trajet en deux jours, enchantée de sa vue qui lui permettait de voir le pays. Trois jours après son arrivée près de Leipzig (25 novembre), la malade a senti et remarqué des cercles gris noir se détacher sur la partie inférieure du champ visuel ; au bout de deux jours, toutes les couleurs se sont produites à travers un nuage fuligineux, mais le bas reste encore clair et permettait de lire les devantures. Le lendemain, noir complet. Un spécialiste consulté a pensé qu'il s'agissait d'un décollement. Au bout de dix jours, la malade a quitté l'Allemagne pour revenir à Nancy.

Le 5 décembre 1912, on constate que l'œil gauche est dans l'état suivant : la pupille qui était restée dilatée par des instillations répétées d'atropine, est rétrécie et obstruée par le débris du cristallin cataracté, le globe est mou, un peu sensible au toucher ; pas même de sensation lumineuse. On reprend les instillations d'atropine qui dilatent très légèrement la pupille ; très vague sensation de vision quand la main passe devant l'œil. Repos au lit.

9 décembre, ponction du globe à la partie inféro-externe à 1 centimètre environ du bord cornéen. Aucun liquide, pour ainsi dire, ne s'écoule par l'orifice de la ponction. Pansement légèrement compressif. Au bout de deux jours, un peu de vision moins vague de la main passant devant l'œil; on continue l'atropine et les pansements ; les jours suivants, la sensation de vision devient un peu plus intense vers le bas et en dehors.

Le 16 décembre, après chloroforme, injection d'air stérilisé dans l'œil mou ; pour cela, une ponction est faite avec le couteau de Græfe en haut et en dedans à 1 cent. 1/2 de la cornée ; puis le couteau laissé en place, on cherche à guider sur lui l'aiguille de la seringue remplie d'air pour pénétrer plus sûrement ; on y arrive ; mais à mesure qu'on injecte l'air, il s'écoule un peu de vitré, et l'air reflue à travers la plaie ; l'œil reste mou. La seringue étant rechargée, on l'introduit cette fois à côté de l'incision qu'on ne retrouve pas, mais avec très grand effort ; on vide presque toute la seringue dans l'œil qui, cette fois, reste hypertendu. A cause de l'obstruction de la pupille, on ne voit pas les bulles d'air dans le vitré, on n'insiste pas. Pansement.

18 décembre. — La malade a une forte douleur qui s'accentue vers le soir. Malgré des vomissements chloroformiques assez intenses et fréquents, nuit bonne sans cal-

mants. Premier pansement. La paupière supérieure légèrement rouge et gonflée avec très légère sécrétion conjonctivale ; ecchymoses sous-conjonctivales dans toute la moitié supérieure du globe. Pupille peu dilatée. Comme vision, vers le bas, la malade distingue la couleur des habits, les figures, une montre agitée devant l'œil. La tension de l'œil est redevenue normale, mais avec un peu de douleur spontanée (sensation de tension). Atropine. Pansement.

19 décembre. — Deuxième pansement. Excellent état extérieur de l'œil ; la paupière est dégonflée ; pupille moyennement dilatée mais toujours obstruée par un débris cristallinien. Comme vision, la malade distingue les mains mieux qu'hier, les silhouettes d'assistants, la taille de la sœur, tout cela à la distance d'un mètre environ. Atropine et pansement.

20 décembre. — L'œil présente encore un peu d'ecchymose sous-conjonctivale à la partie inférieure, mais la pupille est moyennement dilatée, bien noire, sauf en son segment supéro-interne où il y a le débris cristallinien. La malade accuse une amélioration manifeste de la vision, ne compte pas les doigts, mais voit remuer la main à plus de trois mètres, distingue les figures sans reconnaître les traits de la physionomie, voit le cordon d'un tablier autour de la taille, reconnaît même un flacon bleu à 40 centimètres. La vision est surtout notable vers la partie externe du champ visuel. Atropine, pansement.

21 décembre. — Aujourd'hui, la vision s'exerce dans toutes les parties du champ visuel, mais toujours plus notable dans la moitié externe.

23 décembre. — Voit la main à 4 m. 50 et compte les doigts à 30 centimètres. La pupille est bien dilatée. Le globe

de l'œil est dérougi complètement. Tension légèrement en dessous de la normale ; peu de sensibilité du globe au toucher. Atropine. Pansement.

27 décembre. — L'examen ophtalmoscopique montre que toute la rétine est recollée, sauf un peu en bas et en dedans. Comme il y a encore un peu de sensibilité au toucher et une légère hypotension, on fait une injection sous-conjonctivale de cyanure Hg.

29 décembre. — L'œil n'est plus sensible, la tension un peu plus élevée, sans être encore normale. La vision est la même, il y a des variations suivant l'éclairage du jour, la disposition de la malade ; au moment où l'on enlève le pansement, la malade voit relativement peu ; puis au bout de quelques instants, la vue s'accommode pour ainsi dire et devient meilleure. La malade extrêmement docile et désirant se guérir, ne quitte ni le lit, ni la position horizontale et évite tout mouvement brusque de la tête et du corps.

3 janvier 1913. — Même état.

8 janvier. — L'œil en bon état. Légère hypotension, pupille bien dilatée, noire, avec une petite cataracte secondaire en haut et en dedans ; pas de sensibilité au toucher ; injection sous-conjonctivale de deux gouttes de cyanure de Hg. La vue est toujours la même ; à chaque mouvement du globe, l'iris balotte légèrement.

13 janvier. — L'examen ophtalmoscopique montre une pupille tout à fait noire et nette. Le fond de l'œil est rouge et paraît tout à fait normal. La malade distingue nettement les objets à 40 centimètres ; non seulement compte les doigts, mais les distingue et les dénomme.

19 février. — Champ visuel à peu près normal. V = voit la main à 1 m. 50 . Les verres concaves n'améliorent pas.

A l'ophtalmoscope, on voit tout le fond de l'œil rouge, aucune trace de décollement.

OBSERVATION XIII.

C..., âgé de 68 ans, vigneron.

Le malade avait toujours bonne vue. Il y a trois semaines, dit avoir reçu un coup dans l'œil droit. Depuis ce moment, il voit comme un brouillard devant ses yeux. Il y a huit jours, la vue s'est subitement obscurcie, aujourd'hui, *5 mars,* il voit les doigts à un mètre en haut (en bas il ne voit rien), mais il ne peut pas les compter ni les distinguer. A l'examen ophtalmoscopique, tache grise sur la partie supérieure du fond de l'œil, décollement en haut.

5 mars. — Injection d'air stérilisé sous pression à peu près de 70 grammes pendant neuf secondes ; on voit les bulles d'air à travers la pupille, l'air reflue sous la conjonctive, la cornée se ternit. A l'ophtalmoscope, on voit à la partie supérieure une tache noire. A l'œil nu, une bulle d'air sur la pupille.

10 mars. — Compte les doigts à la distance de 1 mètre 50 L'œil n'est pas douloureux. La santé générale est bonne. A l'examen ophtalmoscopique le décollement est presque disparu, on voit dans le corps vitré quelques petits flocons sanguins.

17 mars. — Le malade ne reste pas au lit, il se promène. Il distingue les doigts à distance de 1 m. 50 ; à l'ophtalmoscope, le décollement est presque disparu. On voit dans le corps vitré quelques petits flocons sanguins. Le champ visuel est beaucoup augmenté.

21 mars. — Le malade continue à se lever. Il se trouve très bien, comme santé générale. Acuité visuelle, il distingue les doigts à distance de deux mètres à peu près. Sur le tableau, voit bien des lettres, mais il ne peut pas les nommer. Champ visuel : une légère réduction en dehors. Le malade n'éprouve aucune douleur. Il dit qu'il voit beaucoup mieux. A l'ophtalmoscope, on voit encore le décollement, mais moins accentué.

26 mars. — Reste couché. Presque pas de décollement.

28 mars. — Pas de changement.

31 mars. — Le malade est resté au lit tout le temps. Il ne se plaint d'aucune douleur. Le décollement existe très peu. Acuité visuelle : il distingue les doigts à la distance de 3 mètres. Le champ visuel est un peu augmenté. Injection de 4 à 5 gouttes de cyanure (sous-conjonctivale).

2 avril. — Le malade va bien. L'œil n'est pas douloureux, il est en bon état. Il dit même qu'il voit beaucoup mieux qu'avant. Acuité visuelle : voit la main à la distance de plus de 4 mètres et même compte les doigts. A une distance plus grande, il voit la chaise et la table.

4 avril. — A l'ophtalmoscope, le décollement persiste comme auparavant. Pas de changement.

7 avril. — Rien de particulier.

9 avril. — Le décollement persiste très peu. On voit des flocons sanguins dans le corps vitré. Acuité visuelle : voit les doigts à la distance de 5 mètres, aussi les petits objets, même de grosses lettres, mais il ne peut pas les compter. Le malade se promène, ne veut pas rester au lit et depuis quelques jours demande de s'en aller absolument chez lui.

23 mai. — Le malade est revenu à la consultation. On constate un petit décollement à la partie supérieure de

l'œil droit. Pas d'autre lésion. L'état du malade n'est pas changé.

OBSERVATION XIV

F.... Le malade voyait très bien jusqu'au 1er février. A cette date il reçoit dans l'œil gauche un coup produit par un morceau de bois. Aussitôt après, le malade a la vision complètement troublée ; il voit toutes les couleurs devant ses yeux. De plus il présente une forte douleur au niveau de l'œil malade et voit un brouillard devant cet œil. Le malade met pendant dix jours des compresses d'eau boriquée. De nouveau, le 18 février, un morceau de lime lui saute dans l'œil malade. Depuis cette époque il ne voyait presque plus rien et souffrait beaucoup. Le malade continue à mettre des compresses et à faire des lavages à l'eau boriquée. Le 13 mars le malade entre à l'hôpital. A l'ophtalmoscope on constate un décollement sur la partie supérieure du globe de l'œil. Acuité visuelle : voit les doigts à la distance d'un mètre. Champ visuel : réduction de 25 degrés.

19 mars. — Injection d'air stérilisé sous pression de 90 grammes dans la partie inférieure du globe de l'œil. A l'ophtalmoscope on voit après l'injection, une bulle d'air grosse comme un grain de plomb, qui nage dans le corps vitré. Le décollement n'est presque pas visible, il a beaucoup diminué.

21 mars. — Le malade est au repos ; il va bien. Il n'éprouve aucune douleur dans l'œil au toucher ; pas

d'inflammation. Il voit très bien la main à la distance de 2 mètres.

26 mars. — Pas de changement.

28 mars. — Pas de changement.

31 mars. — Le malade se trouve fatigué ; trouble digestif, diarrhée, mal à la tête. Le décollement existe ; on voit des petits flocons de sang dans la partie inférieure du corps vitré. Le champ visuel n'est pas augmenté. Acuité visuelle : pas de changement. On fait deux ponctions, pas d'écoulement de liquide. Après avoir fait une injection d'air stérilisé sur la partie supérieure de l'œil sous pression de 100 grammes, pendant trois secondes, le liquide est sorti par les orifices de ponction. A l'ophtalmoscope, le décollement n'est presque pas visible ; l'œil est transparent au lieu de la teinte grise qu'il avait auparavant. Les flocons de sang ont disparu.

2 avril. — Le malade au repos. Toujours fatigué. Il ne voit presque rien ; il ne voit pas la main, même à distance de quelques centimètres.

4 avril. — Le malade est fatigué malgré qu'il est couché. Le décollement persiste dans le même état.

7 avril. — Moins fatigué. Il dit voir des taches noires devant son œil malade. Le décollement n'est pas diminué.

9 avril. — Le malade se plaint de ne rien voir. Le décollement persiste et flotte dans le fond de l'œil de tous les côtés.

OBSERVATION XV

M^me^ H..., 61 ans, est myope depuis son plus jeune âge ; n'a jamais porté de lunettes qu'à partir de l'âge de 50 ans.

Il y a dix ans, l'œil gauche s'est perdu, peut-être à la suite d'un coup. On a de suite constaté un décollement, et depuis ce moment, l'œil est resté perdu. Pendant ce temps, l'œil droit rendant des services, la malade portait des lunettes, et pouvait bien travailler jusque vers le mois de novembre 1911.

A ce moment, la vision de cet œil diminuait ; la vue devenait faible, et les lettres se distinguaient mal.

Ce n'est qu'au mois de juillet 1912 qu'on a constaté un décollement sur l'œil droit. La malade se conduit encore assez bien et peut distinguer les objets ; ce n'est que vers le haut que la vision était supprimée. A l'ophtalmoscope on constate un décollement siégeant vers la partie inférieure du champ pupillaire.

Le 28 juillet 1912, la malade entre à l'hôpital, et le 30 juillet on pratique une ponction sclératicale en bas et en dehors du globe ; il s'écoule quelques gouttes de liquide séreux. La malade est alitée, et le premier jour, au premier pansement, la vue était un peu éclaircie. La malade reste à la maison de santé jusqu'au 15 août, puis elle rentre chez elle, où le traitement (repos au lit, atropine) est continué ; purgatifs et lavements toutes les semaines. L'œil est toujours maintenu sous un pansement. Le 15 septembre 1912, nouvelle ponction du décollement ; même traitement et à peu près même résultat.

Cet état de choses dure jusqu'à la fin de janvier.

Le 20 janvier 1913, injection d'air stérilisé dans le vitré ; deux tiers de seringue sont injectés sous pression moyenne après ponction de la sclérotique et un peu d'issue du vitré. A l'ophtalmoscope on voit le vitré légèrement trouble, mais le décollement a disparu. Cet état de trouble du vitré a

toujours persisté depuis ce moment. Le décollement n'a pas reparu ; mais la vision est restée très précaire, la malade pouvant à peine se conduire.

Les deux yeux sont actuellement (31 mai 1913) dans le même état ; mais le décollement de l'œil gauche est nettement visible, tandis qu'à droite on ne voit qu'une teinte grise sans aucun flottement. Il est probable que l'état actuel va durer indéfiniment.

TABLEAU D'OBSERVATIONS

NOM ET AGE	CAUSE du DÉCOLLEMENT	ACUITÉ et CHAMP VISUELS avant le traitement	ÉPOQUE du DÉCOLLEMENT	NOMBRE D'INJECTIONS et INTERVALLES	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ULTÉRIEURS
1. M^me^ D., 67 a.	Traumatisme.	V = 0,25. Champ visuel très réduit.	Quelq. jours.	1 injection.	Disparition du décollement 3 jours après.	V = 0,25 Champ visuel normal au bout de 4 mois.
2. M^lle^ G., 41 a.	Traumatisme.	V = perception lumineuse.	3 mois.	2 injections interv. 10 jours.	Id. 2 jours après.	V = 60 cent distingue la main, la figure et couleur d'habits dans toutes les directions du champ visuel au bout d'un mois.
3. M^me^ H., 50 a.	Traumatisme.	V = compte les doigts à 1^m^ 50.	3 semaines.	3 injections interv. 10 et 20 j.	Id. 1 jour après.	Récidive de la lésion au bout d'un mois.
4. M^me^ B., 61 a.	Myopie, 8 D.	V = perçoit très vaguement la main devant l'œil.	»	3 inject. interv. 8 jours entre 2 p^res^ inject. et 2 mois entre 2^me^ et 3^me^.	Id. 2 jours après.	V = à peu près nulle au bout de 3 mois.
5. M. P., 43 a.	Myopie, 18 D.	V = voit les doigts, mais ne les compte pas.	»	1 injection.	Id. 5 jours après.	V = pas changée au bout de 6 semaines.
6. F.-J. B., 65 a.	»	V = presque nulle.	Brusquement.	1 injection.	Immédiatement après l'injection disparition du décollement	V = la même au bout d un mois.

[illegible]	[illegible]	compte les doigts à peine à 1 mètre.	quelques semaines.	1 injection.	Eclaircissement du vitré au bout de 4 jours.	V = 0,25 au bout de 6 semaines.
8. A., 65 ans.	»	V = presque nulle.	3 mois.	1 injection.	Au bout de 2 jours, décollement presque complètement disparu.	V = la même au bout de quelques jours.
9. B., 52 ans.	Myopie.	V = voit la main à 0m30.	8 mois.	1 injection.	Dès le lendemain, voit la main à 1m20.	V = voit la main à 4m50 au 20me jour, mais s'est perdue à la suite d'opération de la cataracte.
10. R., 21 ans.	Myopie.	V = Distingue la main à 0m10.	1 mois.	2 injections.	Disparition du décollement 12 jours après la 2me inject.	Distingue la main à 1 mètre au bout de 12 jours.
11. M., 62 ans.	Traumatisme.	V = compte les doigts à 0m20.	5 mois.	2 injections.	Au bout de 5 jours, compte les doigts à 2m50.	V = compte les doigts à 2m50 au bout de 15 jours, puis récidive.
12. Mme F., 43 a.	Myopie, 16 D.	V = distingue à peine la main devant l'œil.	25 jours.	2 injections.	Au bout de 2 jours, distingue la couleur des habits et des objets à 0m40.	V = Voit les objets à 1m50 au bout de 2 mois.
13. C., 68 ans.	Traumatisme	V = voit les doigts à 1 mètre.	3 semaines.	1 injection.	Au bout de 5 jours, compte les doigts à 1m50.	V = compte les doigts à 1m50 au bout de 2 mois.
14. F., 50 ans.	Traumatisme.	V = voit les doigts à 1 mètre.	1 mois.	2 injections.	Au bout de 2 jours, voit la main à 2 m.	Récidive ; voit moins après 3 semaines.
15. Mme H., 61 a.	Myopie.	V = voit la main à 1m50.	1 an.	2 injections.	Même état pendant les jours suivants.	Même état après 6 semaines.

Résultats cliniques.

Les résultats que nous avons recueillis et qui sont ceux que déjà M. le Professeur Rohmer avait présentés, en 1912, à la Société française d'ophtalmologie, peuvent se condenser dans les lignes suivantes :

Tout d'abord, il faut insister sur un point essentiellement important et qui paraît acquis aussi bien d'après nos observations cliniques que d'après nos expériences, c'est l'inocuité des injections d'air, même répétées, vis-à-vis du vitré et des membranes profondes de l'œil, même avec une pression qui paraît exagérée, allant jusqu'à 200 et 300 grammes ; il ne semble pas quelles aient produit des désordres quelconques autres que ceux dus à l'introduction de l'aiguille, telle que blessure du cristallin chez le lapin ; chez nos malades, rien de semblable n'a été observé : le décollement traumatique qu'on observait la plupart du temps, en regard du point de pénétration de l'aiguille, disparaissait spontanément, presque toujours au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures. Peut-être aussi une pression trop forte et trop brutale, et prolongée au-delà de cinq à six secondes pourrait-elle produire à la rigueur un trouble définitif et complet du cristallin sans que celui-ci ait été traumatisé par l'aiguille, de même il ne serait pas impossible d'obtenir de la même façon des lésions rétiniennes, hémorragiques et proli-

férantes qui n'ont évidemment rien de recommandable pour l'intégrité de ces membranes, ainsi que du vitré, pas plus d'ailleurs que pour la thérapeutique du décollement. Autant qu'il a pu s'en assurer, d'après les expériences que nous avons déjà relatées, M. Rohmer pense qu'une forte pression équivaudrait à 300 grammes environ, tandis qu'une pression modérée, telle que celle que l'on développe pour pousser une injection de morphine un peu résistante, équivaudrait à peu près à 100 grammes de pression. Même avec une forte pression soutenue pendant dix à quinze secondes chez les malades, on n'a pas vu d'inconvénients persistants pour l'œil. Exactement comme chez les lapins en expérience, on voyait parfois la cornée se troubler légèrement par suite de l'œdème dû à la stase lymphatique ; mais ce trouble disparaissait immédiatement après que l'aiguille était retirée et que la pression artificielle était suspendue. La chambre antérieure était généralement peu modifiée et sa profondeur restait à peu près la même.

La douleur n'a jamais été forte chez les malades, à part le malade de l'observation VII qui, déjà, avait de l'irido-cyclite avant l'intervention, aucun n'accusait de douleur insupportable au moment de la piqûre. Au moment de l'injection, on voit presque toujours, surtout si la pupille est bien dilatée, l'air pénétrer en bouillonnant dans le vitré ; le peu de vision qui subsistait jusqu'alors, malgré le décollement, disparaît instantanément, au dire de tous les malades, mais il est un point remarquable, c'est la récupération

meilleure de la vision au bout de deux ou trois fois vingt-quatre heures, et c'est là le cri presque unanime de tous les malades au moment où l'on enlève le premier pansement. Cet éclaircissement tient à deux causes très facilement constatables : premièrement à la disparition rapide du décollement, et deuxièmement à l'éclaircissement immédiat du vitré.

Chez les quinze malades atteints de décollement, chaque fois cette lésion avait disparu de quarante-huit heures à douze jours après l'intervention ; sur ces quinze malades, sept fois il s'agissait d'un décollement traumatique datant de trois mois (obs. I et II), de quatorze jours (obs. VII), de trois semaines (obs. XIII), d'un mois (obs. XIV) et d'un an (obs. XV). Huit fois on avait affaire à un décollement myopique datant successivement de cinq mois (obs. IV), deux mois (obs. V), deux mois (obs. VI), trois mois (obs. VIII), huit mois (obs. IX), un mois (obs. X), vingt-huit jours (obs. XII). On comprend qu'avec des intervalles aussi variables et pour certains malades aussi éloignés du décollement, les résultats ont dû être variables aussi ; chacun sait que pour le décollement d'origine traumatique, ainsi que pour celui d'origine spontanée myopique ou non, une condition essentielle pour la réussite du traitement c'est la rapidité avec laquelle on intervient le plus près possible du début du mal. Il est facile de comprendre que la rétine décollée se désorganise et que sa face choroïdienne, encore avivée pendant les premiers temps, subit, à la longue, une sorte de cicatrisation qui doit

la rendre impropre à un accollement facile, voire même possible.

L'intervention, chez tous ces malades, a consisté à ponctionner le décollement afin d'évacuer le liquide du kyste chorio-rétinien ; puis, soit à travers ce même foyer, l'aiguille étant poussée au-delà de la rétine jusque dans le vitré, soit en un point diamétralement opposé, on faisait l'injection d'air stérilisé, ainsi qu'il a déjà été dit au chapitre de la technique.

Les résultats immédiats ont été les suivants : examiné de suite après l'injection, le décollement n'est plus visible, paraît complètement recollé. Ce point est évidemment en faveur de la logique de la méthode, il est évident que le liquide sous-rétinien étant évacué, la pression intra-vitréenne, sorte de force d'expansion allant du centre à la périphérie, doit avoir pour effet de réappliquer la rétine contre la choroïde, et, de ce fait, les résultats fonctionnels correspondent, le plus souvent, à ce que l'on voit par l'ophtalmoscope.

Cinq fois il est noté (obs. I, II, III, IV, V) que le décollement avait disparu au bout de trois, deux, un, deux et cinq jours ; dans l'observation VI, disparition immédiate du décollement après l'injection ; il en est de même dans les observations VIII, IX, X, XI, XII, XIII et XIV. Fonctionnellement, et d'une façon immédiate, on trouve, au bout de trois jours, augmentation du champ visuel (obs. I) ; au bout de deux jours, compte les doigts à 15 centimètres, après n'en avoir eu qu'une simple perception lumineuse (obs. II) ; au bout de dix jours, compte les doigts à 4 mètres, après

ne les avoir comptés qu'à 1 mètre 25 (obs. III) ; au bout de deux jours, voit la figure des assistants à 2 mètres, après n'avoir distingué la main que dans la moitié inférieure du champ visuel (obs. IV) ; dans les observations V, VI et VIII, pas d'amélioration de la vision ; mais dans l'observation IX, on note qu'au bout d'un jour le malade voit la main à 1 mètre 10, après l'avoir vue seulement à 30 centimètres et avec un décollement datant de huit mois ; observation X, voit la main à 1 mètre après une injection et après n'avoir distingué la main qu'à 10 centimètres ; observation XI, compte, au bout de cinq jours, les doigts à 2 mètres 50, quand il ne comptait qu'à 20 centimètres ; observation XII, distingue, au bout de deux jours, la couleur des habits et les objets à 40 centimètres, après avoir à peine distingué la main passant devant l'œil du malade ; observation XIII, au bout de cinq jours, compte les doigts à 1 mètre 50, quand il ne les voyait qu'à 1 mètre ; observation XIV, au bout de deux jours, voit la main à 2 mètres quand il ne la voyait qu'à 1 mètre ; observation XV, dont le décollement datant de plus d'un an, n'a donné aucun résultat ni immédiat ni éloigné.

Quant aux résultats définitifs, ils ont été les suivants, à des moments variables éloignés du moment de l'intervention : observation I, au bout de quatre mois le champ visuel a été augmenté mais l'acuité visuelle est restée la même ; observation II, au bout d'un mois distingue les objets à 60 centimètres, au lieu de la simple perception lumineuse ; observation III,

au bout d'un mois diminution du décollement, mais même acuité visuelle ; observation IV, au bout de trois mois, insuccès par suite de l'indocilité du malade ; observation V, au bout de six semaines, même état ; observation VI, au bout d'un mois, même état ; observation VIII, au bout de quelques jours, reproduction du décollement ; observation IX, au bout d'un mois voit la main à 5 mètres au lieu de 30 centimètres, mais s'est perdu à la suite de l'extraction du cristallin, cataracte ; observation X, distingue la main à 1 mètre au bout d'un mois, au lieu de 10 centimètres ; observation XI, au bout d'un mois, décollement plus étendu ; observation XII, au bout de deux mois, décollement disparu, et voit la main à 1 mètre 50 quand elle était à peine perceptible ; observation XIII, au bout de deux mois, même état ; observation XIV, au bout de trois semaines voit moins, quand elle voyait les doigts à 1 mètre ; observation XV, au bout de six mois même état.

Il est donc important que les décollements, quels qu'ils soient, puissent être traités dès le début et à une période la plus rapprochée possible du moment de leur production ; de plus, il faut redoubler de précautions, et condamner les malades au repos au lit et à l'immobilité des yeux sous le bandeau compressif ; cette immobilité devra être prolongée pendant trois et même quatre semaines, s'il est possible, afin de bien assurer la consolidation du recollement. Quant au nombre d'injections, elles ont été variables suivant les malades : sur quinze malades, huit en ont reçu une,

six en ont reçu deux et un en a reçu trois. Il ne semble pas que la multiplicité des injections puisse nuire à l'état de l'œil ni produire une désorganisation du vitré ou des membranes profondes attribuable à cette multiplicité d'intervention. Un autre résultat remarquable obtenu par les injections d'air stérilisé dans le vitré consiste dans l'éclaircissement de ce dernier ; dans tous les cas observés, cet éclaircissement a été manifeste déjà deux ou trois jours après l'intervention ; mais l'observation VII en est une démonstration éclatante. Ce malade, myope de — 16 D, présentait sur son œil droit, outre des lésions choroïdiennes anciennes, un énorme flocon du vitré qui gênait énormément sa vision, et qu'il était facile de percevoir à l'ophtalmoscope. C'est de parti pris que, fort de l'étude des faits précédemment observés et ayant trait à des éclaircissements vitréens, M. Rohmer pratiqua l'injection d'air à ce malade. Le résultat excellent ne tarda pas à répondre à son attente ; car, déjà à partir du quatrième jour après l'intervention, le flocon n'était presque plus visible, et le vitré était devenu parfaitement transparent ; la permanence des résultats put être vérifiée plus d'un mois après l'intervention, époque à laquelle le malade quitta l'hôpital.

CONCLUSIONS

Ces conclusions qui sont celles que M. Rohmer avait déjà présentées en 1912 à la Société française d'ophtalmologie, restent à peu de chose près vraies à la suite d'observations plus nombreuses et sont les suivantes :

1° L'injection d'air stérilisé dans le vitré est anodine par elle-même et ne produit aucun trouble sérieux du côté du tissu quelle que soit la quantité injectée (un demi centimètre cube environ au maximum), et aussi quelle que soit la pression qu'on développe pendant l'injection, à condition toutefois que cette pression ne dépasse pas 250 à 300 grammes, et ne dure pas au-delà de dix à quinze secondes.

2° Les bulles d'air remplissant le vitré ne tardent pas à se résorber, de telle sorte qu'au bout de vingt-quatre heures déjà il n'en reste plus trace.

3° Il semble bien que dans la majorité des cas, le décollement a à peu près disparu lors du premier pansement (quarante-huit heures) ; mais chez tous les malades, l'accolement ne persiste pas pour des rai-

sons encore inconnues, et dont la plus importante semble résider dans l'ancienneté du décollement ; si celui-ci date déjà de plusieurs mois, surtout quand il est d'origine myopique, il a moins de chance de se recoller définitivement.

4° Même les injections répétées d'air faites sous pression raisonnable (150 à 200 grammes environ) et ne dépassant pas dix à 15 secondes de temps, ne semblent pas dangereuses pour le vitré, pas plus que pour les membranes profondes du globe ; au contraire, l'influence sur le tissu vitréen paraît plutôt favorable en ce sens qu'il y a toujours tendance manifeste à l'éclaircissement de ce milieu, alors qu'il est le siège de troubles soit récents, soit anciens ; les expériences sur les animaux, aussi bien que les faits cliniques démontrent incontestablement la véracité de cette proposition.

Vu :
Nancy, le 21 juin 1913.
Le Président de la Thèse,
P. Rohmer.

Vu :
Nancy, le 23 juin 1913.
Le Doyen,
Gross.

Vu et permis d'imprimer :
Nancy, le 24 juin 1913.
Le Recteur de l'Académie,
Ch. Adam,
Correspondant de l'Institut.

BIBLIOGRAPHIE

Dr Ioh. Ohme. — Uber die Behandlung der Netzhautablœsung durch operative Entleerung der subretinalen Flüssigkeit und Einspritzung von Luft in den Glaskœrper. *A. von Græfe's Arch. f. Opht.,* Bd LXXIX, H. 3, 1911.

Dr Krusius. — Zur Frage der Behandlung der Netzhautablœsung durch Luftinjection in den Glaskœrper. *A. von Græfe's Arch. f. Opht.* Bd LXXX, H. 2, 1911.

Rohmer. — Effets des injections d'air stérilisé dans le vitré. *Bulletin et Mémoires de la Société Française d'Ophtalmologie,* vol. XXIX 1912.

Encyclopédie Française d'Ophtalmologie, p. 10-51. Théorie sur la pathogénie du décollement rétinien, 1906.

Dor (H.). — Du traitement du décollement rétinien. *Revue génér. d'Opht.,* XV.

Brengues (Auguste). — (Thèse). Contribution à l'étude du traitement du décollement de la rétine par les injections sous-conjonctivales de chlorure de sodium.

Dr A. Birsch-Hirschfeld. — Experimental-historische Untersuchnungen über Netzhautablœsung und die Virkung operativer Therapie. *A. von Græfe's Arch. f. Opht.* LXXIX, H. 2.

Deutschmann (R.). — Zur Kenntniss der Netzhautablœsung und ihrer Behandlung. *A von Græfe's Arch. f. Opht.* LXXIV.

Birsch-Hirschfeld et Tatsuji Inoyl. — Recherches expérimentales au sujet du décollement de la rétine.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
Introduction	5
Chapitre premier. — Historique	7
Chapitre II. — Théories sur la pathogénie et l'anatomo-pathologie du décollement	10
Chapitre III. — Technique des injections	16
Chapitre IV. — Expériences sur des yeux de lapins	27
Chapitre V. — Observations et résultats cliniques	40
Conclusions	83
Bibliographie	85

Nancy, imp. A. Crépin-Leblond, 21, rue St-Dizier.

IMPROBVS
LABOR
OMNIA
VINCIT